PROCESSUS NATIONAL SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

RAPPORT SUR L'APERÇU DE LA TABLE DE L'INDUSTRIE

Février 2000

TABLE DES MATIÈRES

Résumé ..... **i**

Le défi du changement climatique **1**

1.1 Le contexte des travaux de la Table de l'industrie 1

1.2 L'industrie canadienne et le changement climatique 3
1.2.1 Les sources industrielles d'émissions de gaz à effet de serre 3
1.2.2 Les résultats déjà obtenus par l'industrie 5

1.3 Défis et considérations stratégiques 6
1.3.1 Progrès et possibilités techniques 6
1.3.2 L'efficacité énergétique et la compétitivité 7
1.3.3 L'efficacité énergétique et l'intégration de procédé 9
1.3.4 Moment pour investir et roulement du capital 10
1.3.5 La concurrence pour l'investissement de capitaux 10
1.3.6 Priorités environnementales concurrentes 10

1.4 Les dimensions internationales 11
1.4.1 Décisions des principaux partenaires commerciaux 11
1.4.2 Compétitivité par rapport aux pays non participants 12

1.5 Cadre d'évaluation des incidences sur la compétitivité 12

1.6 Principes ayant guidé les travaux de la Table de concertation de l'industrie 14

Thèmes et messages clés **16**

2.1 La dimension et l'envergure du défi en matière de changement climatique au Canada doivent être pleinement définies. 16

2.2 L'industrie canadienne a déjà réalisé des progrès importants en limitant ses émissions sur une base volontaire, et les gouvernements doivent veiller à ce que la stratégie nationale tienne pleinement compte du potentiel des initiatives volontaires. 16

2.3 Le défi à relever par le Canada pour atteindre les objectifs de Kyoto est formidable et peu réalisable sans interventions majeures en matière de politiques et sans une dégradation importante de l'économie canadienne. 18

2.4 Fondamentalement, la politique relative au changement climatique doit être intégrée à un cadre stratégique public global qui appuie une économie productive, innovatrice et concurrentielle et qui contribue à l'atteinte d'objectifs de société plus vastes. 19

2.5 La stratégie nationale future doit être définie d'après les bons principes fondamentaux de la prise de décision et du moment propice. 21

100-07289/

2.6 La stratégie internationale de négociation du Canada doit tenir compte de nos intérêts commerciaux et économiques 21

3. Sommaires des rapports des tables sectorielles 24

3.1 Industrie pétrolière et gazière 24
3.2 Produits pétroliers 27
3.3 Produits chimiques industriels et des résines synthétiques 28
3.4 Minéraux et des métaux 29
3.4.1 Aluminium 29
3.4.2 Ciment et béton 31
3.4.3 Fer et acier primaires 31
3.4.4 Exploitation minière, fonte et affinage des métaux non-ferreux 35
3.5 Matériel de transport 38
3.6 Autres activités manufacturières 41
3.7 Petites et moyennes entreprises 42
3.7.1 Économies énergétiques et investissements en capitaux 42
3.7.2 Initiatives environnementales des clients/fournisseurs 44
3.7.3 Les PME et le projet de synergie du changement climatique 47
3.8 Industrie forestière 49

Conclusions et Recommandations 52

4.1 Recommandations principales 52
4.2 Énoncés de politiques à l'appui 53

Annexe A – Opinions minoritaires 58

Annexe B – Liens aux autres tables sectorielles 69

1. Table de l'électricité 69
2. Table du transport 70
3. Table de la technologie 70
4. Table de l'éducation et de la sensibilisation du public 71
5. Table des crédits pour mesures hâtives 72
6. Table sur les mécanismes de Kyoto 73
7. Groupe de travail sur les permis échangeables 75
8. Table des nouvelles mesures volontaires 75
9. Table des édifices 76

Annexe C – Cinq principes 78

Annexe D – Obstacles à la cogénération 94

RÉSUMÉ[1]

Le changement climatique est un problème planétaire et à long terme auquel les pays du monde ne peuvent répondre qu'en collaborant d'une façon qui tienne compte des forces et des capacités de chacun. Le Canada doit participer à cette réponse planétaire tout en s'assurant que la stratégie nationale qui sera mise en œuvre au cours de la prochaine décennie consolide et améliore la situation économique du pays et concorde avec l'aspiration des Canadiens à un meilleur niveau de vie. Nous devons pleinement évaluer les forces et les faiblesses du Canada à l'égard du changement climatique et concevoir un ensemble de stratégies misant sur les avantages comparatifs du pays. Une stratégie à plus long terme nous laisserait suffisamment de temps pour nous adapter et tirer avantage de nouvelles technologies à plus faible taux d'émission. Nous pouvons toutefois commencer dès maintenant à faire l'essai de stratégies novatrices et à mettre en place les éléments essentiels de la solution au problème. Nous devons aussi aider les Canadiens et Canadiennes à mieux comprendre le problème et stimuler leur propre contribution à la solution, car il s'agit là de la seule façon d'en arriver à une stratégie nationale qui résistera à l'épreuve du temps.

L'industrie canadienne est tout à fait déterminée à participer de façon constructive à l'élaboration de la stratégie nationale du Canada concernant les gaz à effet de serre. La Table de l'industrie est d'avis qu'il faut connaître les conséquences environnementales, économiques et sociales de l'engagement pris par le Canada à Kyoto avant d'opter pour une stratégie nationale et de décider de ratifier ou non le Protocole de Kyoto. Le processus national en cours a été extrêmement utile à cette compréhension, et l'engagement continu des intervenants est essentiel pour pouvoir poursuivre le travail amorcé.

La Table de l'industrie avait pour mandat d'approfondir la compréhension des défis qui se posent et des possibilités qui s'offrent à l'industrie relativement au changement climatique, et d'évaluer diverses options de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le contexte de la Stratégie nationale de mise en œuvre (SNMO). La Table a en outre cherché à recommander des solutions qui contribueraient à la compétitivité de l'industrie canadienne sans causer de préjudice indu à une région ou à un secteur. Elle a aussi dressé une liste de principes destinés à guider le choix des options pertinentes et a utilisé un cadre de compétitivité pour l'évaluation des conséquences probables des diverses solutions.

Le gros du travail d'analyse a été fait par l'intermédiaire de sept tables sectorielles – pour les secteurs aval du pétrole, de l'industrie pétrolière et gazière, des produits chimiques, des minéraux et métaux, de la fabrication du matériel de transport, des autres activités manufacturières et des petites et moyennes entreprises industrielles. Cette façon de procéder semblait la plus efficace pour examiner les possibilités techniques de réduction des GES dans les différents secteurs industriels et les incidences que la mise en œuvre du Protocole de Kyoto pourrait avoir sur chacun de ces secteurs. Quoique préliminaire, cet examen exhaustif représente une étape importante de l'analyse générale de la stratégie nationale. Le temps n'a pas permis de mener une analyse approfondie des conséquences que telle mesure prise dans un secteur pourrait avoir sur les autres secteurs qui lui sont liés par la chaîne d'approvisionnement, pas plus que d'évaluer comment les mesures recommandées par d'autres tables de concertation pourraient toucher les principaux secteurs industriels. Nos travaux ont néanmoins permis d'identifier un certain nombre de possibilités prometteuses, et l'information et les connaissances acquises seront utiles au pays, quelle que soit la réponse à long terme que nous déciderons de donner à la question du changement climatique.

La Table de l'industrie est d'avis que certaines réalités balisent la réponse que donnera le Canada :

[1] Deux membres de la Table de l'industrie ont présenté une opinion minoritaire en réaction au résumé (voir l'annexe A).

1. **Se pose, d'abord et avant tout, l'ampleur même du défi que représente l'objectif proposé pour le Canada à Kyoto.** Les projections actuelles indiquent un écart de 199 mégatonnes, soit de près de 26 pour cent, entre les émissions au cours de la période d'engagement prévue par le Protocole de Kyoto et celles correspondant à l'objectif proposé pour le Canada. Pour illustrer l'ampleur du défi, mentionnons que cet écart de 199 Mt est tout juste inférieur au total des émissions actuelles de tous les secteurs représentés à la Table de l'Industrie. Il est essentiel de reconnaître que les émissions de GES sont principalement liées à la consommation – seulement 33 pour cent des émissions canadiennes étant attribuables à l'industrie au sens large – et que, par conséquent, la réduction de ces émissions touchera tous les Canadiens et Canadiennes. L'objectif proposé nécessiterait une transformation majeure de notre infrastructure économique, de transport et urbaine, de même que des gains de rendement énergétique et d'autres changements importants et sans précédent dans la société canadienne.

2. **L'industrie répond malgré tout à la nécessité de réduire les émissions**. Les rapports produits par les tables sectorielles rendent compte des efforts importants qu'ont déjà faits certains secteurs industriels pour réduire les émissions dues à leur production. La plus grande partie des gains réalisés a toutefois été absorbée par la croissance de l'ensemble de la production industrielle. À cela s'ajoute le fait que certaines mesures visant d'autres problèmes environnementaux requièrent plus d'énergie, et non moins. Quoiqu'il en soit, la concurrence incite l'industrie à accroître son rendement et à améliorer l'efficacité de sa production, ce qui comprend une meilleure utilisation de l'énergie. Par contre, nombre de secteurs affichent déjà un rendement de classe mondiale[2], ou peu s'en faut, et il n'est pas évident qu'il subsiste d'importantes possibilités d'amélioration à exploiter, compte tenu du caractère à court terme de l'objectif de Kyoto.

3. **La question du changement climatique doit être mise en relations avec d'autres priorités environnementales et sociales**. Le premier ministre a affirmé que l'un des principaux défis du Canada était d'améliorer sa productivité et de soutenir sa croissance économique. Il nous faut surmonter ce défi pour améliorer le niveau de vie des Canadiens et Canadiennes et faire en sorte que nous disposions des ressources nécessaires pour s'attaquer aux priorités sociales qui sont les nôtres, dont celle qui concerne le changement climatique. Or, une économie fragile, présentant peu d'innovation et une faible croissance de la productivité, limiterait notre capacité de répondre à ces priorités de manière efficace. Il est, par conséquent, absolument essentiel que nous disposions d'un cadre stratégique intégrant les objectifs que nous nous fixons et les mesures que nous prenons face au changement climatique à d'autres importants leviers stratégiques, afin de maximiser le potentiel du Canada.

4. **L'amélioration du niveau de vie au Canada passe par le maintien de la position concurrentielle du pays et de son attrait pour l'investissement**. Le Canada est un pays commerçant, dont l'économie est de loin la plus ouverte du G-7 – le commerce de biens et de services y représente près de 75 pour cent du PIB. L'intégration croissante de l'économie nord-américaine ne nous permet pas de trop nous distancer par rapport à nos voisins du Sud. D'autre part, notre richesse collective repose en bonne partie sur la production et l'exportation de produits à forte intensité énergétique, et nos industries entrent de plus en plus en concurrence avec des entreprises de pays en développement qui n'ont pas pris d'engagement à Kyoto. Le Canada ne devrait pas mettre en péril ses avantages comparatifs s'il n'en résulte aucun gain à l'échelle mondiale sur le plan de la protection de l'environnement.

5. **Bien que le progrès technologique constituera un élément important de toute stratégie que nous adopterons relativement au changement climatique, celui-ci ne doit pas être vu comme une sorte de panacée qui mènera le Canada à l'objectif de Kyoto**. Le délai de

2 Une analyse internationale des points de repères a été faite pour les secteurs de l'industrie pétrolière et gazière, des produits chimiques ainsi que pour celui de l'industrie de l'automobile et des pièces d'automobiles. Certains éléments de comparaison sont également disponibles pour les secteurs des mines, de l'aluminium et de l'acier.

Kyoto est trop court, car les technologies qui contribueront de façon notable et durable à nos efforts relativement au changement climatique ne seront pas commercialisées avant quelque temps encore. Bien que le Canada dispose de technologies inoffensives pour le climat qui sont prometteuses, il n'est pas certain que les avantages économiques qu'il pourra retirer de leur exploitation compenseront les risques économiques liés à une adhésion vigoureuse à l'objectif de Kyoto. La réalité est telle que le Canada et l'industrie canadienne ont toujours été des importateurs de technologies de pointe. Cela étant dit, la Table de l'industrie considère comme d'importance vitale pour le Canada d'investir de façon prudente dans le développement et la commercialisation de technologies qui procureront leurs bénéfices maximaux à long terme.

6. **Toute réponse au changement climatique doit être cumulative, à long terme et de portée véritablement planétaire**. De réelles questions se posent encore quant à la rapidité et à la portée de la réponse de la communauté internationale. Ces questions tiennent à un certain nombre de facteurs – les incertitudes qui demeurent dans le domaine de la science du changement climatique, le débat actuel au sujet des règles concernant les puits de carbone et les mécanismes de Kyoto, le manque d'engagement de la part des pays en développement et les calendriers vagues à l'égard de la ratification du Protocole de Kyoto, notamment de la part du plus important émetteur de GES au monde, les États-Unis. Une estimation même préliminaire du degré de flexibilité dont disposera l'industrie canadienne pour investir dans des possibilités prometteuses de compensations à l'échelle internationale se fera attendre encore au moins un an et probablement plusieurs années. Cette incertitude conditionne ce que le Canada peut faire et le moment où il peut le faire.

Les principales conclusions et recommandations de la Table de l'industrie sont les suivantes :

L'objectif proposé pour le Canada à Kyoto pose un défi redoutable et ne pourra vraisemblablement pas être atteint sans d'importantes interventions d'ordre politique et un affaiblissement important de l'économie canadienne. Essentiellement, l'objectif proposé représente une limite fixe à l'utilisation de l'énergie reposant sur le carbone et pose une contrainte sérieuse à notre performance économique dans l'avenir. Notre analyse donne à penser qu'il n'existe pas, pour l'ensemble du secteur industriel, de solution « gagnant-gagnant » qui pourrait combler à court terme l'écart entre les tendances actuelles et l'objectif proposé.

Le Canada ne devrait pas envisager de ratifier le Protocole de Kyoto avant qu'on en comprenne davantage toutes les conséquences pour le pays, que les règles du jeu à l'échelle internationale soient claires et qu'on connaisse les mesures que prendront nos partenaires et nos concurrents commerciaux.

Le Canada ne devrait prendre de mesures pour réduire les émissions de GES que dans le cadre d'une large réponse internationale au défi relatif au changement climatique. L'instauration de mesures visant à mettre en œuvre le Protocole de Kyoto (telles que des taxes élevées sur le carbone ou des programmes de « plafond et échanges ») ou une limitation similaire des émissions au Canada seulement et en avance sur le reste du monde, dont les États-Unis, exigerait un sacrifice important de la part des Canadiens qui ne se traduirait par aucun effet notable sur les émissions à l'échelle planétaire. D'autre part, selon les politiques adoptées pour réduire les émissions, les mesures prises unilatéralement par le Canada pourraient avoir des effets dévastateurs sur les industries canadiennes à forte intensité énergétique. Même dans le cadre de réponses internationales plus larges, il faudrait prendre soin de concevoir des mesures qui tiennent compte de la situation des secteurs industriels en concurrence avec ceux de pays en développement qui ne font face à aucune restriction ou coûts supplémentaires.

Les gouvernements devraient appuyer vigoureusement les mesures volontaires et leur mise en œuvre dans d'autres secteurs de l'économie canadienne. Les secteurs industriels mettront l'accent sur l'amélioration du programme Défi-climat (Mesures volontaires et registre [MVR]),

par l'établissement d'objectifs et de mécanismes de responsabilisation adéquats[3], chercheront à approfondir l'engagement de l'industrie canadienne et continueront de promouvoir l'approche volontaire en dehors de l'industrie. Les objectifs de l'industrie en matière de réduction des émissions de GES ou d'efficacité énergétique seront fonction, pour la plupart, des unités de production, afin de préserver la capacité de l'industrie de croître et d'améliorer son rendement. Les gouvernements devraient voir à renforcer le cadre stratégique à l'appui des programmes de mesures volontaires, tels que les MVR et le Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne, et reconnaître les progrès accomplis par certains secteurs industriels grâce à leurs propres programmes de mesures volontaires.

La poursuite de l'élaboration de la stratégie nationale doit être axée sur les éléments essentiels à la prise de décision, y compris :

- l'accent mis sur les solutions à moindres coûts par tonne de GES;
- l'analyse exhaustive (micro et macro) des coûts et avantages liés à l'objectif de Kyoto;
- l'analyse des coûts et avantages des mesures individuelles et de leurs interactions;
- la compatibilité avec les autres objectifs environnementaux, sociaux et économiques;
- l'équité régionale et sectorielle;
- le maintien de la position concurrentielle du pays;
- l'équilibre entre les mesures d'atténuation et les mesures d'adaptation;
- la claire distinction des responsabilités fédérales et provinciales;
- la participation et l'engagement de tous les Canadiens et Canadiennes.

La Table de l'industrie n'a pu en arriver à une position définitive au sujet de l'échange de droits d'émission. La question exige beaucoup plus d'étude et d'analyse, et l'échange de droits d'émission ne devrait pas être vu comme constituant une mesure de la phase 1 de la SNMO. Il faudrait démontrer qu'un programme de « plafond et échange » obligatoire offre des avantages considérables, par rapport à d'autres outils d'intervention, avant d'être mis en œuvre au Canada. Au nombre des principaux sujets que devraient couvrir les autres études et consultations figurent les conséquences de différentes méthodes de répartition sur la compétitivité, la meilleure façon de composer avec le roulement du capital-actions, les coûts d'adaptation et les questions d'équité. Il serait aussi crucial d'aborder la façon dont le modèle canadien d'échange de droits d'émission pourrait être intégré au mécanisme international d'échange de droits d'émission qui pourrait être institué dans le cadre du Protocole de Kyoto, ou à tout programme similaire que les États-Unis pourraient mettre en place.

La Table de l'industrie trouve justifiées les mesures hâtives qui peuvent contribuer à infléchir la tendance actuelle des émissions canadiennes de GES. Dans cette première phase de la stratégie nationale, les gouvernements devraient élaborer des politiques de soutien en rapport avec les questions suivantes :

Émissions inhérentes aux exportations. Un aspect important que revêt, pour le Canada, le défi relatif au changement climatique a trait à sa position de producteur majeur de produits à forte intensité énergétique pour les marchés mondiaux. Les émissions qui résultent de cette production s'ajoutent au compte des émissions du Canada, alors que d'autres pays consomment les produits sans avoir à comptabiliser ces émissions. Par exemple, une part considérable du gaz naturel que le Canada exporte vers les États-Unis se substitue vraisemblablement à des combustibles à plus forte teneur en carbone pour la production d'électricité. Le gouvernement fédéral devrait continuer d'examiner cette question et explorer les possibilités de faire reconnaître davantage, sur le plan international, les émissions inhérentes aux exportations.

[3] Un membre était d'avis que l'amélioration du programme concernant les MVR devait être abordée dans un cadre distinct par les intervenants dans ce programme.

Cogénération. La politique gouvernementale doit appuyer solidement la mise en valeur du potentiel considérable de cogénération qu'offrent certains secteurs industriels, et lever progressivement les obstacles qui se posent actuellement.

Incitatifs financiers. La Table de l'Industrie est en faveur d'une analyse plus poussée de la possibilité de recourir à des incitatifs financiers pour encourager les investissements dans les activités de réduction des émissions. De tels stimulants devraient s'inscrire dans un cadre financier adéquat et procurer des avantages considérables, par rapport à d'autres mesures, sur le plan de la rentabilité. Il serait tout aussi essentiel d'éviter des mesures susceptibles d'entraîner des mesures compensatoires, particulièrement aux États-Unis.

Surveillance des développements internationaux. Tant le gouvernement que les entreprises devraient surveiller de près les approches adoptées par d'autres pays membres de l'OCDE, en particulier celles qui ont trait à l'innovation, au développement technologique et aux mesures reposant sur les mécanismes du marché. Il nous faudra, en effet, prêter attention au rythme et au contenu des politiques instaurées par nos partenaires commerciaux. Les entreprises canadiennes devront évaluer les risques qu'elles encourraient à ne pas prendre part aussi tôt que leurs concurrents à la course mondiale pour fournir des produits et des technologies plus inoffensifs pour le climat. Le gouvernement fédéral peut aider les entreprises en partie en fournissant un meilleur appui logistique à celles qui poursuivent des occasions à l'étranger.

Recherche-développement et technologie reliées au changement climatique. Les gouvernements devraient investir dans la recherche canadienne liée à la science du changement climatique et aux mesures d'adaptation. Ils devraient aussi accroître leur appui à la recherche-développement de nature stratégique et à la démonstration de technologies afin de favoriser le développement, à moyen ou à long terme, des moyens peu coûteux de réduire des émissions. D'autre part, le gouvernement et l'industrie peuvent travailler de concert à améliorer l'évaluation des technologies liées au changement climatique au Canada, par l'intermédiaire de centres d'excellence et de réseaux internationaux pertinents.

Reconnaissance pour mesures prises[4]**.** Les gouvernements fédéral et provinciaux devraient rapidement mettre sur pied un programme de protection des conditions de base. Un tel programme viserait uniquement à faire en sorte que les entreprises qui prennent des mesures hâtives ne soient pas désavantagées si des limites obligatoires étaient imposées ultérieurement. Les gouvernements devraient continuer d'explorer, en consultation avec les intervenants, les possibilités de créer un mécanisme de crédit pour mesures hâtives (CMH) qui soit simple, équitable et rentable.

Éducation et participation de la population. Le changement climatique est une vaste question sociale qui exige la participation éclairée de tous les segments de la société. Si l'industrie est déterminée à faire sa part, le progrès dans son ensemble dépend des mesures prises par de nombreux autres intervenants, y compris par les millions de Canadiens individuellement. Il importe de renseigner la population canadienne sur les aspects scientifiques et économiques du changement climatique ainsi que sur les coûts et avantages des diverses options stratégiques, et de lui donner des exemples pratiques de mesures qu'elle peut prendre. À côté des gouvernements, l'industrie canadienne a un rôle à jouer, tant en faisant preuve de leadership dans ses propres efforts qu'en éduquant ses clients, ses employés et d'autres entreprises au sujet des mesures responsables relativement au changement climatique.

Les membres de la Table de l'industrie et les secteurs qu'ils représentent reconnaissent qu'ils doivent contribuer de façon substantielle à la réponse du Canada face au changement climatique.

---

[4] La Table a reçu un rapport minoritaire s'objectant à l'établissement tant d'un programme de protection des acquis que d'un mécanisme de crédit pour mesures hâtives (voir l'annexe A pour le texte complet). À l'inverse, certains membres voyaient l'établissement d'un mécanisme de CMH comme une priorité (voir l'annexe A ainsi que les sections 3.4.1 et 3.8).

Nous pouvons faire preuve d'innovation et de créativité dans la recherche de solutions qui nous amènent au-delà des affaires courantes, mais qui, par ailleurs, collent aux réalités de nos entreprises respectives et du contexte canadien. Nous pouvons contribuer à une meilleure compréhension du problème en faisant notre part pour éduquer les clients, les fournisseurs et les consommateurs, de même qu'en insistant sur une analyse solide des défis et des possibilités pour le Canada et de l'ensemble des coûts et avantages des différentes approches. Grâce à nos réseaux à l'échelle internationale, nous pouvons favoriser l'élaboration d'une stratégie à long terme et véritablement planétaire qui tienne compte des risques liés au changement climatique tout en encourageant la participation positive et l'amélioration de la capacité de réponse des pays en développement par des investissements stratégiques. Notre intention est de continuer à travailler en vue d'une approche canadienne qui vise tous ces objectifs et qui réponde aux besoins des Canadiens.

CHAPITRE 1 – LE DÉFI DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

1.1 Le contexte des travaux de la Table de l'industrie

On entend souvent dire que le changement climatique est un problème planétaire et à long terme qui exige une réponse à long terme et véritablement planétaire. C'est vrai, mais il est tout aussi vrai que, sur un plan national, la réduction des émissions et l'utilisation efficace de l'énergie sont l'affaire de chacun. Le Canada doit participer à la réponse planétaire qui sera donnée au changement climatique, mais il faut voir à ce que la stratégie nationale qui sera élaborée pour la prochaine décennie soutienne et améliore la situation économique du pays et concorde avec l'aspiration des Canadiens et Canadiennes à un meilleur niveau de vie.

L'industrie canadienne est tout à fait déterminée à participer de façon constructive à l'élaboration de la stratégie canadienne relative aux gaz à effet de serre (GES). La Table de l'industrie croît qu'il est essentiel de connaître les conséquences environnementales, économiques et sociales de l'engagement pris par le Canada à Kyoto avant d'opter pour une stratégie nationale et de décider de ratifier ou non le Protocole de Kyoto . Il faut pleinement évaluer les forces et les faiblesses du Canada à l'égard du changement climatique, de même que les stratégies les plus valables, et se donner un calendrier adéquat pour agir. Avant de s'atteler à cette tâche, la Table est d'avis qu'il faut d'abord situer dans son contexte le défi du Canada par rapport au changement climatique.

L'objectif attribué au Canada à Kyoto représente un défi considérable pour le pays. Le gouvernement fédéral a pris, à Kyoto, l'engagement de réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 6 p. 100 sous les niveaux 1990 d'ici 2008 à 2012. Cela représente une réduction de 26 p. 100 par rapport à ce que serait autrement le niveau des émissions à la fin de cette période. L'objectif exigerait une amélioration sans précédent de la façon dont la société canadienne utilise l'énergie. Plusieurs secteurs industriels ont déjà fait des efforts considérables pour réduire l'intensité des émissions liées à leur production et cela, pour des raisons d'affaires. La plus grande partie des gains réalisés à toutefois été absorbée par la croissance de l'ensemble de l'économie. L'engagement pris par le Canada à Kyoto a des incidences sérieuses sur un pays dont la population croît plus rapidement que celle de la plupart des autres pays industrialisés et dont la richesse repose largement sur la production et l'exportation d'énergie et de produits à forte intensité d'énergie.

Le changement climatique est un problème de société et il faudra, pour accomplir de réels progrès, obtenir l'engagement continu de tous ses membres. L'industrie va continuer de faire sa part, mais le progrès qui pourra être fait dans la poursuite de l'objectif fixé à Kyoto dépend essentiellement d'autres intervenants. Les solutions doivent viser toutes les sources d'émissions de manière équitable et être compatibles avec l'ensemble des priorités sociales. Il sera crucial à cette démarche d'aider les Canadiens et Canadiennes à mieux comprendre le problème du changement climatique et de les sensibiliser à leur propre contribution à ce problème. Les autres démarches possibles devront être pleinement analysées et débattues, et les mesures canadiennes, être jugées à la lumière des mesures correspondantes prises dans les autres pays. Les Canadiens et Canadiennes doivent connaître les incidences que les mesures pourraient avoir sur leur mode de vie et leurs revenus afin de s'assurer que la stratégie canadienne résistera à l'épreuve du temps. Une stratégie à plus long terme est essentielle à fin de se donner le temps nécessaire pour s'adapter et s'assurer que le Canada puisse investir et tirer avantage de nouvelles technologies à plus faible taux d'émissions.

Il est aussi important de reconnaître le changement climatique comme l'un des éléments de l'ensemble des politiques gouvernementales qui vise à augmenter le niveau de vie des Canadiens et Canadiennes et à accroître la productivité et la compétitivité internationale des industries canadiennes. Pays largement tourné vers l'extérieur, dont le rapport des exportations au PIB est plus du double de celui tous les autres pays du G-7, le Canada est tout particulièrement vulnérable aux circonstances qui pourraient affaiblir la compétitivité de ses entreprises. Si l'attention croissante portée au changement climatique de par le monde ouvre de nouvelles

perspectives pour les entreprises canadiennes, elle pose par ailleurs des choix nouveaux et difficiles. Lors de l'élaboration de la Stratégie nationale de mise en œuvre, il faudra comprendre et apprécier les facteurs qui influent sur la façon dont les entreprises des différents secteurs intègrent le changement climatique à leurs plans pour raffermir leur compétitivité.

Le mandat de la Table de l'industrie a trois volets :

1° susciter une compréhension plus approfondie des défis que pose et des possibilités qu'offre le changement climatique à l'industrie, des points de vue de l'environnement, de l'économie, de la technologie et de la compétitivité;

2 évaluer diverses options de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le cadre de l'élaboration de la Stratégie nationale de mise en œuvre, notamment celles élaborées par la Table de l'industrie et d'autres tables de concertation, et susciter une compréhension claire et réciproque des incidences de ces options sur la compétitivité du Canada ainsi que de leur importance par région et par secteur;

3° recommander des solutions qui contribueraient à la compétitivité de l'industrie canadienne sans causer de préjudice indu à une région ou à un secteur.

La Table a accepté d'évaluer les mesures prises par l'industrie et les gouvernements qui ensemble pourraient réduire les émissions industrielles de GES aux niveaux requis par l'objectif fixé à Kyoto. Cette tâche a été menée en tenant compte des contextes et des profils d'émissions très variés des secteurs représentés à la Table, ainsi que des mesures prises pour s'attaquer au problème des émissions industrielles depuis 1990.

L'essentiel du travail d'analyse a été fait par l'intermédiaire de sept tables restreintes pour les secteurs amont de l'industrie pétrolière et gazière, du raffinage du pétrole, des produits chimiques, des minéraux et métaux, du matériel de transport, des autres activités manufacturières et des petites et moyennes entreprises[5]. Cette façon de procéder paraissait la plus efficace pour examiner à fond les possibilités techniques de réduction des émissions dans les secteurs industriels et les incidences probables de la mise en œuvre du Protocole de Kyoto sur chacun d'eux. Elle a toutefois le défaut d'être quelque peu cloisonnée. De plus, le temps n'a pas permis de mener une analyse approfondie des incidences que telle mesure prise dans un secteur pourrait avoir sur d'autres secteurs connexes dans la chaîne d'approvisionnement. Le temps a aussi manqué ou l'occasion ne s'est pas présentée pour acquérir une bonne compréhension de la façon dont les mesures recommandées par d'autres tables de concertation pourraient toucher les principaux secteurs industriels. Bien qu'on ait fait appel au Groupe d'analyse et de modélisation (GAM) et aux modélisateurs « micro » pour évaluer le potentiel de certaines mesures de portée générale appliquées à l'industrie ou de façon plus étendue, les conclusions avancées sont au mieux préliminaires.

L'examen qui a été fait est le plus exhaustif jamais entrepris sur les sources industrielles d'émissions et les possibilités au sujet du rendement énergétique, de la panoplie des technologies disponibles, de la substitution de combustibles et de la gestion des gaz à effet de serre. Il faut néanmoins le considérer comme incomplet. L'analyse a décelé un nombre de possibilités prometteuses et mis au jour d'importants domaines d'interaction et de synergie. L'information et les connaissances acquises seront utiles au pays, quelle que soit la réponse à long terme que le Canada décidera de donner à la question du changement climatique. L'exercice a toutefois révélé combien d'efforts il reste à faire pour parvenir à une compréhension complète du problème et

[5] Deux importants secteurs industriels, celui des produits forestiers et celui de l'industrie agroalimentaire, ne faisaient pas partie du présent exercice, puisqu'ils étaient couverts respectivement par la Table du secteur forestier et la Table sur l'agriculture et l'agroalimentaire. Le présent rapport donne toutefois des exemples particuliers à ces secteurs, de manière à élargir quelque la perspective de l'industrie.

montré comment chaque secteur dépend des gestes posés par les autres, tant sur le plan national que sur le plan international.

La Table de l'industrie s'est donné comme objectif de trouver des façons de réduire les émissions de GES tout en favorisant une économie vigoureuse qui continue de procurer emplois et richesse aux Canadiens et Canadiennes. Le rapport de la Table sur les options donne un aperçu critique de la façon dont les industries canadiennes ont continuellement amélioré leur rendement énergétique et les difficultés auxquelles elles font face pour aller plus avant en ce domaine. En l'absence de technologies novatrices, des solutions radicales ou drastiques risquent d'être exceptionnellement coûteuses pour les Canadiens et Canadiennes et n'avoir, pour tout résultat, qu'une incidence minime sur le problème à l'échelle planétaire. C'est pourquoi le rapport de la Table met l'accent sur des mesures pratiques qu'elle croit pouvoir mettre en œuvre pour s'attaquer à long terme au problème des GES et préserver la compétitivité canadienne. Un secteur industriel fort et une économie prospère, qu'il faut pour créer de nouvelles occasions d'emploi et permettre aux Canadiens et Canadiennes de jouir de meilleurs niveaux de vie, sont aussi essentiels pour susciter les technologies, les investissements et les moyens requis pour répondre efficacement au changement climatique.

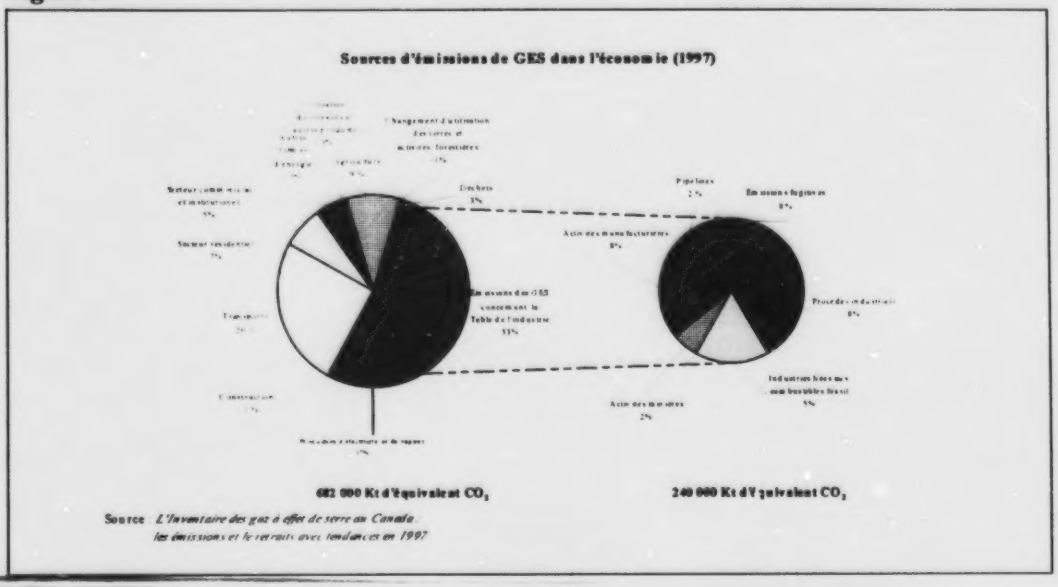
1.2 L'industrie canadienne et le changement climatique

Il faut mettre les émissions de GES de l'industrie canadienne en parallèle avec l'importance des industries de l'énergie et des industries grandes consommatrices d'énergie dans le développement économique du pays. Malgré l'évolution et les changements structuraux qui ont marqué l'économie de l'après-guerre et qui ont singulièrement accru l'importance du secteur des services, le Canada reste fortement dépendant des industries liées aux combustibles fossiles, et il continuera d'en être ainsi pendant encore longtemps. Au Canada, les industries de l'énergie et les industries grandes consommatrices d'énergie représentent ensemble près de 5 p. 100 de l'emploi total et plus de 10 p. 100 du PIB. Le Canada dépend beaucoup plus des exportations que la plupart des autres pays industrialisés et tire une part substantielle de ses recettes d'exportation d'industries qui comptent parmi les plus grandes génératrices d'émissions. En 1997, par exemple, 36 p. 100 des revenus commerciaux du Canada provenaient de l'exportation de cinq catégories de produits à fort taux d'émissions : les produits miniers, les minéraux et minerais, les combustibles, le fer et l'acier, les produits chimiques. Ce pourcentage était le double de celui que représentaient ces catégories de produits dans les exportations des États-Unis et 50 p. 100 plus élevé que leur proportion dans les exportations de l'Union européenne.

1.2.1 Les sources industrielles d'émissions de gaz à effet de serre

Les émissions de GES dues aux activités industrielles représentées à la Table de l'industrie (dont la production de combustibles fossiles) comptent pour environ le tiers de toutes les émissions canadiennes. Des parts additionnelles de 26 p. 100 et de 17 p. 100 sont attribuables respectivement aux transports et à la production d'électricité – deux services auxquels l'industrie fait appel.

Figure 1



Source : *L'Inventaire des gaz à effet de serre au Canada : les émissions et le retraits avec tendances en 1997*

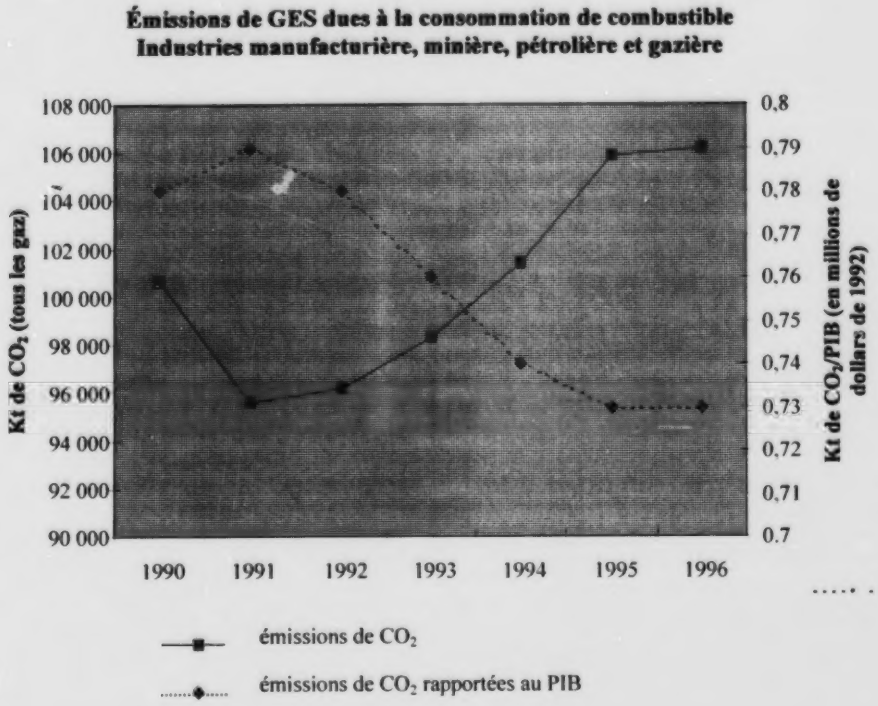
La figure 1 illustre la composition de cette part de 33 p. 100 des émissions canadiennes provenant des activités industrielles et des activités liées aux combustibles fossiles, selon les données d'Environnement Canada pour 1997. Elle montre que les émissions dues aux activités industrielles sont principalement dues aux procédés (p. ex. la production de ciment et la production chimique) et à la consommation de combustibles dans le secteur manufacturier. Dans le cas des activités liées aux combustibles fossiles, la principale source d'émissions de CO_2 réside dans la combustion, alors que les émissions de méthane se produisent principalement sous la forme de rejets fugitifs lors de la production, de la transformation, du transport, de l'entreposage et de la consommation de combustibles[6].

Entre 1990 et 1997, les émissions résultant des activités indiquées sur la figure 1 se sont accrues de 17 p. 100. Des augmentations notables ont eu lieu dans les émissions associées à l'exploitation de pipelines et de sables bitumineux, et sous la forme d'émissions fugitives. Tandis que les émissions liées à la consommation de combustibles par les entreprises manufacturières fléchissaient, les émissions associées aux procédés industriels augmentaient de façon importante. Ces variations sont l'effet de la croissance et des changements dans l'activité économique. Elles reflètent aussi l'accroissement des exportations canadiennes de pétrole et de gaz naturel vers les États-Unis, dont l'utilisation contribue à réduire les émissions dans ce pays. L'augmentation des émissions aurait été plus considérable encore, s'il n'y avait eu d'importantes améliorations dans l'utilisation des combustibles et de l'énergie.

[6] Environnement Canada définit les émissions fugitives comme les rejets volontaires ou involontaires de gaz résultant d'activités humaines. Elles comprennent les émissions des équipements (non liées à la combustion), les fuites, les déversements et les accidents. Les émissions dues à la combustion ne sont considérées comme fugitives que lorsqu'elles ne résultent pas d'une activité productive (p. ex. le brûlage de gaz naturels dans les installations pétrolières et gazières).

Figure 2

Source : d'après des données fournies par Environnement Canada



La figure 2 illustre la croissance des émissions de GES dues à la consommation de combustibles entre les années 1990 et 1996, période au cours de laquelle les industries manufacturière, minière, pétrolière et gazière ont connu une expansion et haussé du même coup leurs besoins énergétiques. En effet, une augmentation de l'importance relative des activités à forte intensité d'énergie suffit à faire croître la consommation énergétique. Or, si les émissions liées à la consommation d'énergie ont augmenté globalement de 5,5 p. 100, elles ont par contre diminué de 6,4 p. 100 par rapport à la production. Ce résultat s'explique par la substitution des hydrocarbures par des combustibles à plus faible intensité carbonique et par l'électricité, de même que par les gains d'efficacité énergétique obtenus dans certaines industries.

1.2.2 Les résultats déjà obtenus par l'industrie

L'ampleur de la réduction des émissions varie considérablement d'un secteur industriel à l'autre. Les documents de base préparés par la Table de l'industrie donnent plus de détails à ce sujet et décrivent les mesures particulières qu'ont mises en œuvre des entreprises de différents secteurs. Les résultats suivants figurent parmi ceux que soulignent ces documents :

- Dans le secteur du raffinage du pétrole, d'importantes améliorations du rendement énergétique ont résulté d'une rationalisation à grande échelle et de taux plus élevés d'utilisation des capacités de production. Entre 1990 et 1997, la consommation énergétique des raffineries (à l'exclusion des usines de traitement) a diminué de 7 p. 100, l'intensité énergétique, de 14 p. 100, et les émissions liées aux activités de raffinage, de 3 p. 100.

- Dans le secteur des produits chimiques, le programme de Gestion responsable® de l'ACFPC constitue le cadre dans lequel tous les membres voient aux aspects environnementaux de leurs activités, y compris les mesures relatives au changement climatique. L'implantation de techniques novatrices permettra au secteur de réduire ses émissions d'oxyde nitreux, d'ici 2001, de 90 p. 100 par rapport à 1992. Le secteur des produits chimiques industriels et des résines synthétiques, secteur à forte intensité d'énergie, a réduit ses coûts énergétiques et ses émissions de CO_2 par unité de production en améliorant son rendement énergétique. Le secteur couvre aujourd'hui une grande partie de ses besoins en vapeur et en électricité au moyen de la cogénération. Entre 1992, année correspondant au creux du dernier cycle, et 1997, les expéditions ont augmenté de 24 p. 100, mais les émissions, de seulement 2,8 p. 100. Au cours de cette même période, les émissions de dioxyde de carbone par unité de production ont été réduites de 15 p. 100.

- L'industrie sidérurgique améliore son rendement énergétique grâce à un meilleur rendement des matières premières, une plus grande utilisation de matières recyclées et un recours accru à de petites sidérurgies qui, grâce au recyclage, consomment moins d'énergie que les sidérurgies intégrées. Entre 1990 et 1997, après s'être remise de la grève qui avait fait artificiellement fléchir la production en 1990, l'industrie est parvenue à réduire de 19 p. 100 l'énergie consommée par tonne expédiée. Le total de ses émissions est tombé de près de 16 p. 100 entre 1990 et 1996, résultant en un ratio de 1 tonne de CO_2 par tonne d'acier brut produite. L'utilisation croissante de nouveaux aciers légers peut améliorer davantage le rendement énergétique des véhicules routiers, des trains, constructions et pipelines.

- L'industrie de l'aluminium a accru sa production de 60 p. 100 entre 1990 et 2000, alors que ses émissions d'équivalent CO_2 n'ont augmenté, pendant la même période, que de 6 p. 100. Ainsi, son intensité d'émissions d'équivalent CO_2 a chuté de plus du tiers, passant de 6,4 tonnes à 4,2 tonnes par tonne d'aluminium produite. Ce résultat s'explique principalement par la réduction des émissions de perfluocarbones obtenue par la substitution de vieilles installations par des alumineries d'avant-garde et par la mise en place de meilleurs contrôles de procédés dans les vieilles installations encore exploitées. En plus de réduire les émissions liées à ses procédés, l'industrie de l'aluminium participe de façon substantielle à la réduction des émissions d'équivalent CO_2 en recyclant et en fabricant des biens de consommation plus légers. L'industrie continue de réduire son intensité énergétique de près d'un pour cent par année, mais les possibilités qu'elle a de réduire ainsi ses émissions d'équivalent CO_2 sont limitées par le fait qu'elle couvre 88 p. 100 de ses besoins énergétiques par l'hydroélectricité, l'une des sources d'énergie émettant le moins d'équivalent CO_2.

- L'industrie canadienne des pâtes et papiers a réduit ses achats de mazout de moitié depuis 1989 et couvre maintenant près des trois quarts de ses besoins énergétiques à partir de ressources renouvelables, et principalement de biomasse. L'utilisation de ressources renouvelables l'a aidé à abaisser ses émissions de CO_2 de 12 p. 100, soit de 24 p. 100 par tonne, entre 1990 et 1996.

- Le Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC) a été un important moyen d'encouragement aux mesures volontaires d'amélioration du rendement énergétique des secteurs manufacturier et minier (comprenant les secteurs mentionnés plus haut). Les quelque 3 000 entreprises manufacturières et minières représentées par les 31 associations participant au PEEIC ont diminué leur intensité énergétique de 0,9 . 100 par année entre 1990 et 1997. Durant la même période et malgré une forte augmentation de leur production (de 17,2 p. 100), elles ont réussi à limiter à seulement 0,5 p. 100 l'accroissement de leurs émissions de CO_2 liées à leur consommation d'énergie.

- Le secteur amont de l'industrie pétrolière et gazière s'active à réduire son intensité énergétique et ses émissions fugitives de méthane. Dans les activités d'exploitation des sables bitumineux, l'intensité énergétique par m^3 de production aura été réduit, d'ici 2001, de 31 p. 100 par rapport à 1990.

Si certains secteurs ont pu réduire l'intensité de leurs émissions de façon tout à fait remarquable, il reste que la situation de l'industrie dans son ensemble est plus complexe. Les émissions industrielles ont augmenté depuis 1990 (comme pour l'ensemble du pays), largement en raison de la forte croissance économique de la fin des années 1990. À cet égard, la table restreinte de l'industrie pétrolière et gazière a donné un exemple du défi que le pays doit surmonter pour ce qui est de concilier les objectifs en matière d'environnement et d'économie. Si l'industrie pétrolière et gazière a grandement amélioré son intensité d'énergie par unité de production (plus particulièrement dans l'exploitation des sables bitumineux), on prévoit que ses émissions augmenteront de façon considérable d'ici 2010 en raison de l'accroissement prévu de la production, au cours de la période de 1990 à 2010, de 76 p. 100 pour le pétrole et de 91 p. 100 pour le gaz naturel. Une grande partie de cette production supplémentaire sera exportée aux États-Unis, de telle sorte que, d'ici 2010, près de la moitié des émissions du secteur seront liées aux exportations.

Un autre exemple est celui du secteur du matériel de transport, qui constitue, pour le Canada, une importante source de recettes d'exportation. Ce secteur a une intensité d'énergie moindre que celle de plusieurs autres secteurs industriels (le ratio CO_2/PIB n'y correspond qu'au cinquième de la moyenne de l'industrie) et il compte nombre d'installations hautement efficaces. Or, depuis 1990, la production et les émissions de ce secteur ont augmenté toutes deux de l'ordre de 35 p. 100, résultats dus en grande partie au cycle économique et à l'amélioration de la position concurrentielle de l'industrie canadienne.

1.3 Défis et considérations stratégiques

Quelles démarches et quelles stratégies permettraient de concilier les obligations éventuelles du Canada en vertu du Protocole de Kyoto et l'objectif plus large de pourvoir à une économie vigoureuse et concurrentielle, contribuant à la prospérité économique? Il faut, en répondant à cette question, se rappeler de la morosité de l'ensemble de l'économie canadienne au cours des dernières décennies. La famille moyenne a vu son revenu, ajusté à l'inflation, n'augmenter que légèrement depuis 1980, et le revenu réel des familles a même fléchi au cours de la dernière décennie. La productivité du travail, facteur déterminant du niveau de vie, n'a augmenté en moyenne que de 1 p. 100 par année dans le secteur industriel entre 1979 et 1997. Dans le secteur manufacturier, la croissance de la productivité a été beaucoup plus faible qu'aux États-Unis, et l'écart moyen entre les niveaux de productivité canadien et américain atteint maintenant près de 25 p. 100. Il est donc important que les mesures prises relativement au changement climatique concordent avec les efforts visant à augmenter le niveau de vie des Canadiens et Canadiennes et accroître la productivité et la compétitivité internationale des industries canadiennes.

1.3.1 Progrès et possibilités techniques

L'inquiétude que soulève le changement climatique ouvre de nouvelles et importantes perspectives commerciales aux entreprises canadiennes. Les entreprises œuvrant dans le domaine des techniques d'économie d'énergie, de même que les fabricants de matériaux favorables aux économies d'énergie, tels que les matières plastiques et les matériaux légers à haute résistance comme l'acier, l'aluminium et le magnésium, vont sans doute bénéficier d'une croissance de la demande mondiale. Des entreprises de l'industrie canadienne de l'environnement[7] se sont taillé

[7] Selon des données de 1997, l'industrie canadienne de l'environnement générait des ventes de 11,5 milliards de dollars, dont 41 p. 100 provenant de services, et employait quelque 140 000 personnes.

d'importants créneaux commerciaux pour leurs techniques et procédés à haut rendement énergétique. De plus, un certain nombre d'entreprises canadiennes en dehors de l'industrie de l'environnement sont à l'avant-garde quant à la mise au point et à la mise en pratique de techniques d'efficacité énergétique. Les techniques suivantes en sont des exemples :

- la pile à hydrogène Ballard;
- la technique mise au point par la société IOGEN, utilisant des enzymes pour produire de l'éthanol à partir de la biomasse;
- les systèmes de ventilation de murs solaires conçus par la société Conserval Engineering;
- les installations de rattrapage que commercialise la société Rose Technologies et qui visent à réduire les émissions et la consommation énergétique des bâtiments;
- l'investissement de la société Suncor dans l'énergie éolienne et les puits de carbone;
- la mise en œuvre, par la société Pan Canadian, d'une nouvelle technique de séquestration du CO_2 qui prolongera la durée d'exploitation d'un champ de pétrole de la Saskatchewan;
- faisant fond sur les travaux d'avant-garde réalisés par le Conseil national de recherches sur le procédé de séparation membranaire par osmose inverse, la société Zenon Environmental de Burlington a monté une affaire de classe mondiale dans le domaine du traitement de l'eau. D'autres procédés de séparation membranaire à haut rendement énergétique trouvent de plus en plus d'applications dans des domaines tels que le conditionnement des aliments et la biotechnologie.

Il ne s'agit là que de quelques exemples des solutions novatrices que les entreprises canadiennes développent en réponse aux préoccupations que soulève le changement climatique. Les entreprises canadiennes de l'industrie de l'environnement demeurent des acteurs relativement mineurs dans les marchés nord-américain et mondial des biens et services environnementaux. La réponse à la menace que représente le changement climatique constituera sans doute l'un des facteurs de croissance du marché mondial des techniques plus propres et à rendement énergétique plus élevé. Il reste à voir quelle part de ce marché pourrait occuper la technologie canadienne. Quoi qu'il en soit, en dehors de l'industrie de l'environnement, le développement de nouvelles technologies sera vraisemblablement limité du fait que la plupart des entreprises canadiennes allouent relativement peu de ressources à la recherche-développement. Les entreprises canadiennes adoptent généralement la nouvelle technologie davantage qu'elles ne la développent. Pour répondre aux besoins relatifs au changement climatique, comme en d'autres domaines, les entreprises canadiennes acquerront vraisemblablement la technologie requise par l'importation de machineries et d'équipements ou par d'autres moyens traditionnels d'acquisition technologique, tels que l'investissement étranger direct et l'embauche d'experts étrangers.

1.3.2 L'efficacité énergétique et la compétitivité

Les entreprises canadiennes pourraient raffermir leur compétitivité en tirant parti des possibilités de réduction de leurs émissions par un rendement énergétique accru. Il se trouve de nombreux exemples d'entreprises pour qui les mesures de conservation de l'énergie ont été un facteur de succès. Agrium, par exemple, un important fabricant d'engrais ayant des usines en Alberta et en Saskatchewan, s'est doté d'installations qui comptent parmi les plus économes en énergie et les plus rentables de l'industrie. Les économies de coûts qu'a réalisées Ancast Industries, une fonderie de Winnipeg, en investissant dans de l'équipement et des procédés de production à haut rendement énergétique, sont considérées comme un important facteur du succès de cette entreprise.

La question du rendement énergétique revêt plus d'importance dans certaines industries que dans d'autres. Les possibilités d'améliorer la compétitivité grâce à des investissements dans l'efficacité énergétique sont plus grandes dans les secteurs où les dépenses en énergie représentent une part importante des coûts de production (voir la figure 3). Il reste, malgré cela, que dans certaines

industries à forte intensité d'énergie, les besoins énergétiques de la production sont relativement fixes, tant et si bien que les réductions de coûts (par des économies d'échelle, une productivité accrue, etc.) ont pour effet d'accroître la part relative des coûts énergétiques. L'industrie de la chaux, par exemple, a des besoins énergétiques de base dictés par le procédé chimique de production. Par conséquent, même si les coûts énergétiques sont les coûts les plus importants de la production de la chaux, les possibilités d'amélioration du rendement énergétique de cette industrie sont limitées et ont, dans une large mesure, déjà été exploitées. D'un autre côté, dans nombre d'industries, les coûts énergétiques représentent une petite part des dépenses totales (disons moins de 5 p. 100) et les avantages qui peuvent résulter de l'amélioration du rendement énergétique sont donc plus modestes.

Figure 3

Source : Ressources naturelles Canada, *Améliorer l'efficacité énergétique au Canada - 1995-1997*

Le rendement du capital investi dans la nouvelle technologie énergétique dépend de facteurs propres à l'industrie aussi bien qu'à l'entreprise. Certains secteurs font face à des changements dans le marché qui gênent la poursuite d'objectifs d'économie d'énergie. Dans le secteur des produits forestiers, par exemple, c'est pour des produits à forte intensité d'énergie, tels les panneaux à copeaux orientés et les nouveaux matériaux de gros œuvre, que la croissance de la demande est la plus forte. Comme il a été mentionné plus haut, nombre d'industries à forte intensité d'énergie ont déjà obtenu des améliorations substantielles de leur rendement énergétique. Grâce à des mesures volontaires, des entreprises ont tiré avantage de nombre de possibilités parmi les plus prometteuses pour implanter des équipements et des procédés de production à haut rendement énergétique. Tandis que les progrès technologiques semblent susceptibles d'apporter de nouvelles et importantes possibilités dans l'avenir prévisible, certains secteurs évaluent, dans l'intervalle, la nécessité d'encourir des dépenses sans cesse croissantes pour obtenir des améliorations supplémentaires de leur rendement énergétique.

L'attrait qu'exercent les investissements dans le rendement énergétique est aussi tributaire de la nature des différents besoins d'investissement des entreprises. La planification des investissements suppose l'évaluation des options et le classement des solutions, et cet exercice

donne des résultats différents dans des domaines différents. Les entreprises des secteurs à forte intensité d'énergie sont fortement incitées à examiner les possibilités de substitution de combustibles, à adopter des technologies à rendement énergétique plus élevé et à faire un meilleur emploi de leur excès de chaleur et de vapeur. Dans d'autres secteurs, toutefois, les investissements les plus intéressants résident dans le développement de nouveaux produits ou dans des projets de modernisation et de restructuration qui n'entraînent pas de gains d'efficacité énergétique. Dans le cas des petites et moyennes entreprises, disposant de capitaux très limités, des pressions économiques particulièrement fortes les incitent à ne pas s'engager dans des projets à longue période de récupération, comme le sont généralement les mesures d'économie d'énergie.

1.3.3 L'efficacité énergétique et l'intégration de procédé

Alors qu'aucun changement technologique permettant de réduire de façon spectaculaire la consommation d'énergie dans l'industrie n'est en vue, il demeure une possibilité importante de réduire la consommation énergétique sous toutes ses formes. Cette possibilité réside dans la mise en œuvre adéquate des technologies disponibles, dans l'intériorisation des comportements de gestion de l'énergie et dans l'optimalisation, du point de vue de l'utilisation de l'énergie, des procédés industriels et auxiliaires sur le modèle d'un système intégré.

Les entreprises comptabilisent généralement leur consommation énergétique, mais très peu analysent les données accumulées pour en tirer une information utile suscitant des décisions menant à la réduction de la consommation énergétique sur une base d'amélioration continue. Peu d'entreprises ont intégré leurs activités de gestion de l'énergie à leur structure hiérarchique. De plus, l'ingénierie des nouveaux projets se limite généralement au choix des composantes à haut rendement énergétique et rarement atteint-elle le niveau qu'exige l'analyse détaillée de la consommation énergétique à l'échelle d'un système.

L'intégration de procédé est une démarche systématique qui vise à améliorer le rendement énergétique des installations industrielles et qui peut procurer des économies substantielles aux entreprises canadiennes. On l'utilise principalement pour optimaliser l'utilisation de ressources comme l'énergie, l'eau, les matières premières et les capitaux. Elle peut aussi conduire à un contrôle plus serré des procédés et de la qualité, et améliorer la performance environnementale de l'entreprise. On peut appliquer l'intégration de procédé à des ensembles de complexité diverse, qu'il s'agisse, par exemple, d'un procédé, un établissement industriel ou une région.

L'intégration de procédé fait appel à des techniques analytiques, à des modèles mathématiques, de même qu'à l'expertise interne des procédés pour réaliser les économies en question. Il s'agit d'une démarche d'intégration, combinée à un processus de consultation à l'échelle de l'établissement, qui assure la prise en compte des particularités de l'entreprise dans les modifications proposées, visant l'amélioration du rendement énergétique. Les questions de développement durable, de sécurité et de retour sur l'investissement sont ainsi prises en considération de manière intégrée.

L'intégration de procédé peut s'appliquer à nombre de secteurs industriels et servir à la planification, à la conception, à la reconception et, dans une certaine mesure, aux opérations de traitement tant continu que discontinu. L'intégration de procédé a, dans le passé, donné lieu à des mesures qui ont permis de réduire consommation énergétique, généralement entre 10 et 40 p. 100, avec des retours acceptables sur les investissements. De tels résultats reposaient sur une meilleure récupération de la chaleur, un meilleur chauffage et une meilleure utilisation de l'électricité, sur une réduction de la consommation d'eau et des rejets d'eaux usées et, dans certains cas, sur des modifications aux procédés eux-mêmes. L'intégration de procédé peut aussi déceler les possibles échanges d'énergie entre des établissements industriels, des centrales électriques et des collectivités (chauffage ou climatisation de quartiers). Cette démarche intégrée qui pourrait aider les industries canadiennes à améliorer de façon importante leur rendement énergétique et, par conséquent, réduire leurs émissions.

Les industries qui consomment de grandes quantités d'eau ou d'énergie peuvent généralement tirer avantage de l'intégration de procédé. Ce serait notamment le cas des secteurs du raffinage du pétrole, de la pétrochimie, des produits chimiques, des pâtes et papiers, des aliments et boissons, du textile, de la sidérurgie et de la métallurgie.

Comme exemple d'application de l'intégration de procédé, le Laboratoire de recherche en diversification énergétique de CANMET a récemment analysé une usine de pâtes et papiers. Cette analyse a permis de reconnaître des possibilités de réduire la consommation d'eau douce de 80 p. 100 tout en respectant toutes les exigences du procédé. Elle a aussi décelé des possibilités d'économie d'énergie de 50 p. 100 dans le système d'épuration des eaux usées. Le Laboratoire applique présentement l'intégration de procédé à une autre usine de pâtes et papiers, de même qu'à un atelier de teinture de textiles.

Il existe donc une possibilité d'améliorer le rendement énergétique et de réduire l'intensité carbonique de l'industrie en optimalisant l'implantation de technologies disponibles au moyen d'une analyse approfondie des données et d'une ingénierie du rendement énergétique à l'échelle des systèmes. Le recours à cette possibilité pourrait être en stimulé en partie par des incitatifs gouvernementaux.

1.3.4 Moment pour investir et roulement du capital

Dans certaines circonstances, le cycle d'investissement d'une industrie constituera le facteur déterminant de la rapidité avec laquelle elle adoptera les technologies à haut rendement énergétique. Le cycle d'investissement dans l'industrie est un élément important à prendre en considération lorsqu'il est requis non pas d'améliorer progressivement les équipements et les procédés, mais plutôt de renouveler dans une large mesure les immobilisations de l'entreprise. Les entreprises montreront de la réticence à délaisser prématurément leurs installations si les pertes occasionnées seront vraisemblablement supérieures aux économies que pourraient leur procurer les technologies à rendement énergétique plus élevé.

Alors que le roulement du capital est relativement rapide dans certaines industries, comme les secteurs des véhicules automobiles et des pièces pour véhicules automobiles, il est lent dans d'autres et dans certaines qui nécessitent des investissements d'envergure dans le rendement énergétique. Dans le secteur de l'aluminium, par exemple, bien que l'amélioration des procédés peut conduire à certaines économies, il faut construire des alumineries d'avant-garde pour poursuivre la réduction des émissions. Or, puisque le coût d'une nouvelle aluminerie dépasse les 2 milliards de dollars canadiens, les vieilles installations ne seront remplacées que lorsque la conjoncture le permettra (L'industrie prévoit remplacer ses autres usines de type HSS d'ici 2015.)

1.3.5 La concurrence pour l'investissement de capitaux

Dans un monde où il s'élève peu d'obstacles à l'investissement international et où la coordination des activités industrielles transfrontalières se trouve grandement facilitée par le progrès de la technologie de l'information et des communications, les entreprises disposent d'un choix considérable quant à l'endroit où s'implanter. De plus, dans le contexte d'un marché mondial hautement compétitif, les entreprises subissent des pressions pour tirer avantage de ce choix en établissant leurs activités dans des pays leur offrant de faibles coûts de production ou d'autres avantages importants, tels que la disponibilité des matières premières ou un accès facile à d'importants marchés.

Bien qu'on se soit inquiété du risque que ces pressions mondiales suscitent une envolée d'investissements des pays industrialisés vers les pays en développement, les normes environnementales y étant perçues comme étant moins strictes, les faits montrent que cela n'a pas en été le cas. C'est que, pour des motifs aussi bien environnementaux qu'économiques, les entreprises d'envergure sont peu enclines à faire appel à des technologies désuètes, et la plupart d'entre elles ont d'ailleurs des politiques internes les enjoignant à respecter les meilleures pratiques environnementales dans toutes leurs installations. Il reste, toutefois, que dans marché

mondial actuel, hautement compétitif, les entreprises sont nécessairement sensibles aux mesures ayant des incidences importantes sur leurs coûts de production.

Si les mesures adoptées par le Canada relativement au changement climatique entraînaient des coûts d'observation beaucoup plus élevés que dans d'autres pays industrialisés, cela réduirait certainement l'attrait qu'exerce le pays sur les investissements dans les industries grandes émettrices de GES. De telles mesures ajouteraient aux inquiétudes qui avaient surgies durant la dernière décennie, alors que le Canada voyait fondre de près de moitié (de 16 p. 100 à 8 p. 100) sa part des investissements étrangers dans les pays du G-7. Les entreprises peuvent être hésitantes quand il s'agit de fermer des usines et de radier des élément de leurs actifs, mais elles seraient probablement plus réticentes encore à accroître leurs investissements au Canada. Les entreprises de propriété canadienne dans les principales industries émettrices de GES seraient alors fortement incitées à saisir les occasions d'investir qui se présenteraient dans des pays étrangers, où les coûts seraient plus faibles. Dans le secteur des produits chimiques et d'autres secteurs où le contrôle étranger est important, les filiales canadiennes feraient face à des difficultés accrues dans la concurrence pour décrocher des mandats.

1.3.6 Priorités environnementales concurrentes

Nombre d'industries parmi les principales émettrices de GES se sont engagées à réduire encore davantage, dans les années qui viennent, les émissions nuisibles à la qualité de l'air et de l'eau au Canada. Or, la technologie requise pour ce faire ne permet pas toujours d'améliorer le rendement énergétique. Dans le secteur des produits pétroliers, par exemple, des normes de plus en plus contraignantes au sujet de la teneur en soufre de l'essence obligeront les raffineries à utiliser une technologie qui accroît les émissions de dioxyde de carbone. Dans l'industrie du ciment, la mise en œuvre de mesures pour réduire les émissions d'oxyde nitreux et lutter contre le smog peut se traduire par une augmentation des émissions de dioxyde de carbone et vice versa. Dans le secteur du matériel de transport, les règlements exigeant des fabricants qu'ils modifient leurs opérations de peinture pour réduire les émissions de composés organiques volatils ont contribué à augmenter les émissions.

Dans d'autres circonstances, les entreprises ont à faire des choix lorsque vient le temps d'allouer des ressources limitées à des priorités environnementales qui entrent en concurrence. Dans le secteur de l'acier primaire, par exemple, les entreprises doivent mettre en balance le besoin de moderniser l'équipement et d'améliorer les procédés afin de réduire les effluents et les émissions de particules dans l'atmosphère avec le besoin de répondre aux préoccupations concernant le changement climatique. Dans le secteur des produits chimiques, il est important de voir à ce que les mesures relatives au changement climatique tiennent compte des autres priorités environnementales, telles que celles concernant les substances toxiques et la qualité de l'air. Le fait que tels compromis puissent exister n'a pas, jusqu'à maintenant, été suffisamment reconnu dans les débats publics et les politiques gouvernementales. La stratégie nationale devrait donner des conseils sur la façon de soupeser des besoins concurrents.

1.4 Les dimensions internationales

Nombre de décisions importantes, qui détermineront l'incidence du Protocole de Kyoto sur l'industrie canadienne, seront prises par d'autres pays. À cet égard, la suite des événements aux États-Unis, où sont expédiées près de 80 p. 100 des exportations canadiennes, fait l'objet d'une attention toute spéciale. La présente section met l'accent sur les aspects importants de la dimension internationale de la compétitivité.

1.4.1 Décisions des principaux partenaires commerciaux

Il y a des incertitudes sur la façon dont les pays visés par l'annexe I du Protocole de Kyoto répondront à leur engagement, et la ratification nécessaire de 55 pays correspondant à 55 p. 100 des émissions de l'ensemble des pays concernés n'aura vraisemblablement pas lieu avant au moins 2002. La position des États-Unis revêt une importance toute particulière puisqu'ils

représentent près 34 p. 100 des émissions des pays visés et n'ont pas beaucoup manifesté leur intention de ratifier le protocole à court terme.

En supposant que le principal partenaire commercial du Canada ratifie effectivement le protocole, les projections économiques laissent croire que le Canada et les États-Unis devront, pour atteindre les objectifs qui leur ont été attribués, réduire leurs émissions de GES dans des proportions plus ou moins semblables (c.-à-d. de 25 à 30 p. 100) par rapport aux niveaux qu'elles atteindraient autrement en 2010. Les mesures pour y parvenir pourraient toutefois avoir des incidences très différentes sur les industries particulières des deux pays. Un certain nombre de facteurs influeront sur les coûts d'observation de ces mesures.

Premièrement, le Canada et les États-Unis profiteront à divers degrés des différentes dispositions qui donnent de la souplesse au Protocole de Kyoto. Les pays visés par l'annexe I peuvent prendre part à des échanges de droits d'émissions ou obtenir des crédits d'émissions pour leur participation à des projets de Mise en œuvre conjointe (MOC) qui visent à réduire les émissions ou à accroître les puits de carbone dans d'autres pays visés. Le Mécanisme pour un développement propre (MDP) permet à ces pays d'obtenir aussi des crédits d'émissions pour des projets qui réduisent les émissions et qui procurent des avantages à long terme et mesurables dans des pays non visés par l'annexe I. Les pays peuvent de plus abaisser leurs objectifs de réduction des émissions en contribuant, par le boisement et le reboisement, à accroître les puits de carbone. Le Canada tente de susciter l'appui de la communauté internationale à la proposition d'étendre la notion de puits pour y inclure la séquestration du carbone par les sols. La Table du secteur forestier et la Table des puits ont examiné les possibilités, pour le Canada, de considérer les ressources forestières comme des puits et d'améliorer la capacité des sols à absorber le carbone. Bien qu'il faille encore beaucoup étudier la question, les possibilités du Canada à l'égard des puits forestiers pourraient être quelque peu limitées et relativement onéreuses en termes de coûts par tonne de GES, plus particulièrement au cours de la période d'engagement au Protocole de Kyoto, ce qui pourrait pousser les entreprises à chercher de telles possibilités ailleurs dans le monde. Les entreprises canadiennes peuvent aussi transférer leur technologie et leurs connaissances en matière d'économie énergie aux pays en développement en vertu du MDP. Toutefois, comme règles qui s'appliqueront aux puits et aux échanges de droits d'émissions, de même que les détails de la MOC et du MDP, restent à fixer, et il est difficile d'évaluer dans quelle mesure ces règles et mécanismes influeront sur les coûts d'observation au Canada aux États-Unis.

Deuxièmement, les possibilités de réduction des émissions de GES sont très variables d'un pays à l'autre. Des possibilités relativement plus grandes existent dans certains pays pour ce qui est de réduire les émissions de méthane, d'oxyde nitreux et de GES synthétiques[8], diminuant d'autant, pour ces pays, la nécessité de réduire leurs émissions d'équivalent CO_2 liées à leur consommation énergétique. Les possibilités de réduction des émissions de GES en dehors du secteur industriel diffèrent aussi d'un pays à l'autre. Là où il se trouve d'importantes possibilités d'amélioration du rendement énergétique ou de substitution à des combustibles à plus faible intensité carbonique dans les transports, la production d'électricité, la production agricole ou dans les activités résidentielles ou commerciales, le secteur industriel aura à assumer une moindre part des coûts d'observation des mesures visant les objectifs fixés à Kyoto. Du point de vue canadien, les États-Unis sont un exemple important puisqu'ils produisent une grande partie de leur électricité à partir du charbon; ils pourraient théoriquement répondre dans une large mesure à leur engagement en recourant davantage à l'énergie nucléaire ou à la production d'électricité à partir de gaz naturel et de ressources renouvelables. Le Canada, de son côté, tire une part beaucoup plus grande de son électricité de sources « inoffensives pour le climat ». Par conséquent, le fardeau pour d'autres secteurs de l'économie canadienne, dont le secteur industriel, serait relativement plus lourd qu'aux États-Unis.

[8] Ces gaz comprennent les hydrofluocarbones, les perfluocarbones et l'hexafluorure de soufre. Dans leur cas, les pays peuvent prendre l'année 1995 comme année de référence pour établir leurs objectifs de réduction.

De plus, à l'intérieur même du secteur industriel, les contraintes liées à la réduction des émissions se présenteront vraisemblablement de façon assez différente d'un pays à l'autre. Même si les secteurs industriels du Canada et des États-Unis devront affronter des objectifs réduction similaires, les entreprises canadiennes pourraient avoir à supporter une charge disproportionnée par rapport à leurs concurrents américains. Les entreprises canadiennes pourraient aussi être désavantagées parce qu'elle ont déjà épuisé les possibilités d'économie d'énergie à faible coût et seraient alors obligées d'apporter à leurs activités de production des changements plus importants et plus coûteux que leurs concurrents étrangers pour satisfaire aux exigences de réduction des émissions.

Enfin, les coûts d'observation dépendront en partie de la façon dont les gouvernements choisiront d'intervenir pour atteindre les objectifs qu'ils se sont fixés à Kyoto. Les coûts risquent d'être plus élevés là où les gouvernements recourent à des mesures normatives plutôt qu'à des mesures reposant sur les mécanismes du marché et incitant les entreprises à chercher elles-mêmes des façons d'atténuer l'incidence négative des exigences de réduction des émissions sur leur productivité et leurs coûts de production. Les incidences sur l'industrie dépendront aussi des mesures compensatrices que les gouvernements mettront en place. Si des recettes sont générées par des taxes sur les émissions ou par la vente aux enchères de droits d'émission, par exemple, comment ces sommes sont-elles réinjectées dans l'économie? Les entreprises bénéficieront-elles d'incitatifs à l'innovation ou obtiennent-elles de l'aide pour modérer les coûts de l'adaptation technologique? Les entreprises canadiennes seront désavantagées par rapport à leurs concurrents étrangers si ceux-ci profitent de politiques plus souples ou d'un appui gouvernemental plus important.

1.4.2 Compétitivité par rapport aux pays non participants

Si l'on peut espérer que les pays en développement accepteront de réduire volontairement leurs émissions de GES, il reste que les pays non visés par l'annexe 1 du Protocole de Kyoto n'ont pas de comptes à rendre à cet égard. Le Canada, comme d'autres pays industrialisés, pourrait donc faire face à une concurrence accrue des pays non participants en ce qui a trait aux produits à fort taux d'émissions. Les études d'impact économique des politiques internationales indiquent en effet que, d'ici 2010, la Corée du Sud et le Brésil augmenteront substantiellement leurs exportations de fer et d'acier; l'Indonésie, Taiwan et la Chine accroîtront leurs ventes de produits chimiques et de produits en caoutchouc et en matière plastique; et l'Indonésie et Taiwan prendront plus d'importance sur les marchés mondiaux des métaux non ferreux[9]. Même si les entreprises canadiennes n'étaient pas confrontées à une concurrence accrue de la part des pays visés par l'annexe 1, elles doivent se préparer à faire face à une concurrence plus intense aux États-Unis et dans d'autres importants marchés d'exportation de produits à forte intensité de combustibles fossiles.

1.5 Cadre d'évaluation des incidences sur la compétitivité

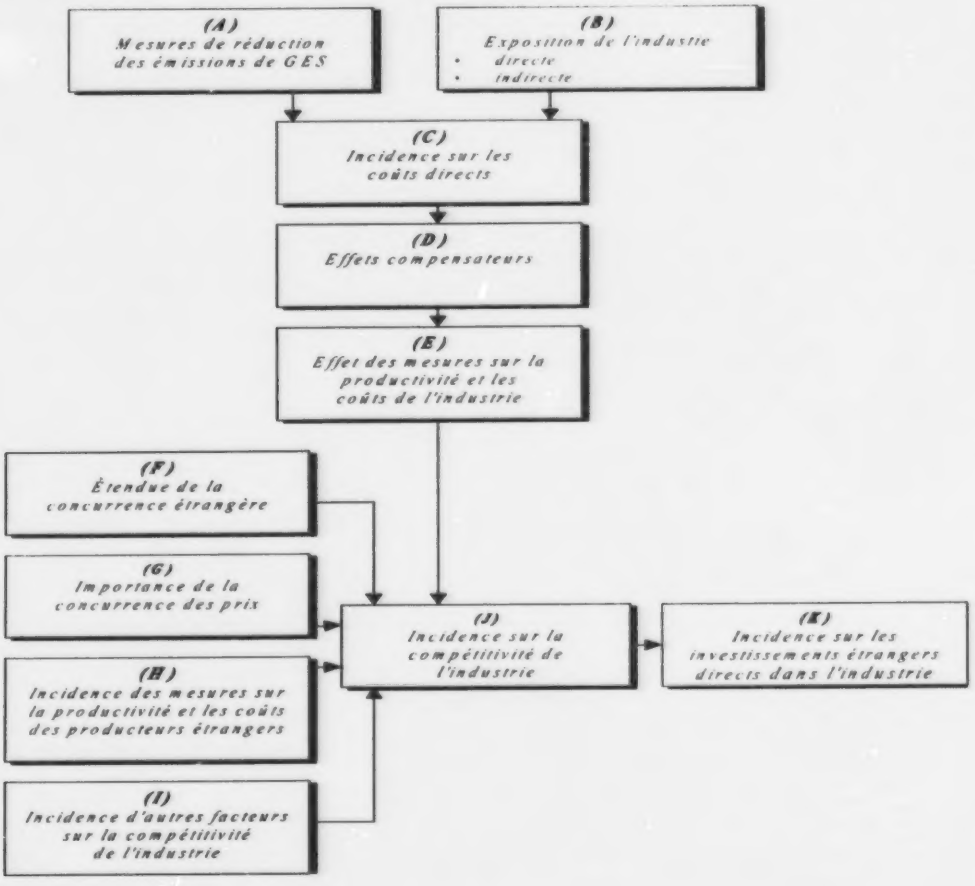
Les mesures qui seront prises en réponse au changement climatique éprouveront certaines industries plus sévèrement que d'autres. La cadre présenté à la figure 4 peut aider à comprendre comment divers facteurs influent sur la compétitivité des industries.

---

[9] Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics. *The Economic Impact of International Changement climatique Policy*, Research Report 97.4, 1997.

Figure 4

Cadre d'analyse de l'incidence des mesures de réduction des émissions de GES sur la compétitivité



La moitié supérieure du graphique a trait à l'incidence qu'une mesure canadienne de réduction des émissions peut avoir sur la productivité et les coûts de production. L'incidence sur les coûts directs (boîte C) dépend : 1° du type de la mesure; et 2° du fait que l'industrie y soit directement ou indirectement exposée. Les principales caractéristiques d'une mesure sont l'objectif qu'elle poursuit (c.-à-d. l'ampleur de la réduction des émissions visée pour une période donnée), la souplesse de la démarche (c.-à-d. si la mesure repose sur les mécanismes du marché et laisse aux entreprises le choix des moyens pour atteindre les objectifs visés) ainsi que la disponibilité de subsides et l'existence de programmes appuyant les entreprises dans leurs efforts de réduction des émissions. Les coûts d'observation seront plus élevés si la mesure est plus ambitieuse, la démarche, plus rigide, et l'aide gouvernementale, moins généreuse. L'exposition directe d'une industrie est liée à l'importance de ses émissions et des coûts du combustible par rapport à ses

coûts totaux. Elle dépend aussi des coûts des changements qu'elle doit apporter à ses activités de production pour réduire davantage ses émissions. Les industries qui sont de grandes émettrices de GES, dont les dépenses en combustibles fossiles représentent une part importante des coûts totaux et qui ont déjà épuisé les options à faible coût qui s'offraient à elles pour réduire les émissions, sont largement exposées aux mesures de réduction des émissions. Une industrie peut être indirectement exposée si elle s'approvisionne largement auprès d'industries qui sont elles-mêmes directement exposées.

Avec le temps, les entreprises pourraient atténuer l'incidence négative des mesures de réduction des émissions en recourant à de nouveaux procédés de production ou en adoptant de nouvelles techniques. L'importance des effets compensateurs (boîte D) variera selon que les mesures inciteront les entreprises et leurs fournisseurs à chercher de nouvelles façons d'atteindre les objectifs de réduction des émissions. Elle dépend aussi de divers facteurs propres à l'industrie, dont les possibilités techniques d'amélioration du rendement énergétique et le cycle d'investissement.

Comment la compétitivité d'une industrie se trouve-t-elle influencée par une baisse de la productivité et une augmentation des coûts de production? La moitié inférieure du graphique montre que cela dépend de plusieurs facteurs. Premièrement, l'incidence sur la compétitivité dépend de l'étendue de la concurrence étrangère (boîte F). Une entreprise a moins de raisons de s'inquiéter si elle se trouve principalement en concurrence avec des entreprises nationales, soumises aux même exigences de réduction des émissions. Deuxièmement, l'incidence sur la compétitivité dépend de la concurrence des prix (boîte G). Les coûts d'observation d'une mesure de réduction des émissions sont moins susceptibles de nuire à la compétitivité d'une entreprise si celle-ci s'est fermement positionnée grâce à des produits distinctifs et de grande qualité. Même dans le cas des industries primaires, certaines entreprises ont pu réduire leur vulnérabilité face à la concurrence des prix en établissant leur réputation sur la ponctualité de leur livraison et la qualité de leurs produits.

Troisièmement, l'incidence sur la compétitivité dépend de l'incidence des mesures de réduction des GES prises par d'autres pays sur la productivité et les coûts des entreprises de ces pays. Les mesures canadiennes de réductions des émissions sont moins susceptibles de nuire à la compétitivité de l'industrie si les principaux pays concurrents adoptent des mesures comparables ou plus contraignantes, si les entreprises étrangères sont pareillement exposées à ces mesures et si elles se trouvent dans une situation comparable ou pire situation pour ce qui est d'en compenser les effets. Les mesures canadiennes n'affaibliront pas la position concurrentielle de l'industrie chimique canadienne, par exemple, si les entreprises américaines sont soumises à des mesures comparables sur les plans de la rigueur, de la souplesse et de l'appui offert. Tel qu'il est mentionné plus haut à la section C, une préoccupation majeure est qu'un tel scénario pourrait ne pas se réaliser, et que le fardeau de la réduction des émissions de GES pourrait se répartir de façon assez différente au Canada par rapport à ses principaux partenaires commerciaux, en particulier les États-Unis.

Enfin, il faut tenir compte de l'influence, sur la compétitivité de l'industrie, de la main-d'œuvre, du capital, de la technologie et des autres facteurs de la productivité. Les secteurs qui sont de forts concurrents au regard de ces facteurs déterminants seront mieux placés pour affronter toute incidence négative que les mesures de réduction des émissions pourraient avoir. Ces mesures pourraient par contre aggraver les difficultés des industries qui se démènent déjà pour améliorer leur rendement de manière à répondre efficacement à la concurrence étrangère. Or, des études laissent croire que c'est malheureusement dans cette catégorie que se trouvent la majorité des industries canadiennes.

1.6 Principes ayant guidé les travaux de la Table de concertation de l'industrie

Dès le début, la Table de l'industrie s'est donné cinq principes qui ont constitué la toile de fond de ses travaux sur la question du changement climatique[10] :

1° l'industrie doit participer à l'effort relatif au changement climatique;

2° les initiatives relatives au changement climatique doivent appuyer une économie axée sur la croissance et la productivité, laquelle est essentielle à la qualité de vie des Canadiens et Canadiennes;

3° le Canada doit essayer de faire en sorte que le marché travaille à réduire les émissions de gaz à effet de serre;

4° sur les plans du commerce et de la compétitivité, les règles du jeu doivent être les mêmes pour le Canada et les autres pays et tous doivent contribuer à la découverte de solutions mondialement acceptables;

5° les initiatives relatives au changement climatique doivent être applicables à long terme et favoriser l'atteinte d'autres objectifs dans les domaines de l'environnement, de la santé et de l'économie.

En plus du cadre d'évaluation des incidences sur la compétitivité décrit à la section précédente, la Table a examiné un certain nombre d'options techniques et stratégiques à la lumière des cinq principes ci-dessus. Elle compte à son tour faire un certain nombre de recommandations qui, selon elle, respectent ces principes et peuvent conduire à l'adoption de mesures judicieuses qui favorisent l'environnement et l'économie et qui répondent les besoins des Canadiens et Canadiennes.

[10] On trouvera une description détaillée de ces principes à l'annexe C.

CHAPITRE 2 – THÈMES ET MESSAGES CLÉS

2.1 La dimension et l'envergure du défi en matière de changement climatique au Canada doivent être pleinement définies.

Du point de vue de la Table de l'industrie, il est essentiel de comprendre la nature et l'envergure du défi auquel fait face le pays s'il veut réduire ses émissions de gaz à effet de serre (GES) au niveau visé par le Protocole de Kyoto. Aussi, il est absolument essentiel de bien comprendre les incidences de ce changement pour tous les Canadiens, ainsi que les modifications importantes qui devront être apportées aux habitudes de vie et aux attentes des consommateurs.

Les émissions de GES ont déjà atteint un niveau supérieur de 13 p. 100 au niveau de 1990 (en date de 1997). De plus, les projections démontrent que cette tendance à la hausse se poursuivra jusqu'à la période d'engagement de Kyoto si aucune intervention majeure n'est effectuée en matière de politiques. Malgré les améliorations importantes apportées dans un certain nombre de secteurs quant au rendement énergétique, les émissions totales au pays ont augmenté, suivant ainsi la croissance économique et démographique. En effet, la plupart des projections sur la croissance future des émissions prévoient déjà que d'autres améliorations seront apportées au rendement énergétique dans l'industrie.

Les prévisions les plus récentes mises à jour et préparées pour le Groupe d'analyse et de modélisation indiquent que, dans un scénario de MSQ, les émissions de GES prévues au Canada en 2010 devraient être de 764 mégatonnes d'équivalent de CO_2. L'objectif de Kyoto est de 565 Mt, ce qui donne un écart de 199 Mt, ou une réduction de 26 p. 100. Afin de mettre en meilleure perspective la taille de ce défi, on doit souligner que les émissions courantes combinées de tous les secteurs représentés par la Table de l'industrie sont d'environ 240 Mt.

Les émissions de GES constituent principalement un enjeu de consommation. Bien que le Canada soit un important producteur d'énergie, la majeure partie des émissions de GES (de 80 à 85 p. 100) provient de la consommation d'énergie de tous les segments de la société. Par conséquent, les stratégies visant à réduire les émissions de GES devront mettre l'accent sur les consommateurs d'énergie, lesquels seront aussi ceux qui seront les plus touchés par ces stratégies. L'industrie canadienne s'est engagée à faire sa part pour la réduction des GES, et de nombreux secteurs de cette industrie s'efforcent de joindre les rangs des meilleurs au monde en rendement énergétique. Toutefois, comme l'indique la figure 1 de la section 1.2, les secteurs représentés par la Table de l'industrie ne produisent que 33 p. 100 des émissions au Canada. C'est pourquoi les autres consommateurs d'énergie et les Canadiens et Canadiennes devront témoigner un engagement important pour que nous puissions tenter sérieusement de réduire les émissions produites au Canada.

Le temps qu'il nous reste pour apporter les changements de Kyoto est relativement court. La période d'engagement de Kyoto débutera dans moins de 10 ans. Étant donné la taille du défi que nous devons relever, même une utilisation améliorée des technologies existantes et même un plus grand souci du rendement énergétique ne suffiront probablement pas. En fait, l'objectif visé prévoit des gains en matière de rendement énergétique et d'autres changements importants sans précédent au sein de la société canadienne. Une restructuration économique majeure, y compris des percées importantes et la conception de nouvelles technologies, serait requise. Donc, nous devons apporter des changements majeurs en matière de transport et d'infrastructure urbaine, et nous devons disposer du temps nécessaire pour apporter ces changements aux immeubles, aux véhicules et à l'équipement énergétique existants. Mais 10 ans, c'est trop peu pour une telle transformation étant donné les années de préparation requises pour concevoir, tester et mettre en œuvre ces nouvelles technologies et ce nouvel équipement.

2.2 L'industrie canadienne a déjà réalisé des progrès importants en limitant ses émissions sur une base volontaire, et les gouvernements doivent veiller à ce que la stratégie nationale tienne pleinement compte du potentiel des initiatives volontaires.

Par l'entremise d'investissements dans les domaines du rendement énergétique, du remplacement des hydrocarbures et des changements aux produits technologiques, un certain nombre de secteurs ont réalisé d'importants progrès en réduisant l'intensité de production des émissions au cours de la dernière décennie. Les secteurs qui forment le Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC) ont, dans l'ensemble, stabilisé leurs émissions de dioxyde de carbone produites par la consommation d'énergie au niveaux de 1990 malgré des hausses importantes de leur production. L'industrie forestière, principalement grâce au remplacement des combustibles fossiles par l'énergie verte, a réduit ses émissions de 10 p. 100 entre 1990 et 1997. Les industries des produits chimiques, de l'acier et des produits forestiers prévoient toutes respecter les niveaux visés pour chaque secteur à Kyoto ou se situer à des niveaux de 6 p. 100 inférieurs à ces niveaux. De plus, plusieurs entreprises ont choisi de « faire ce qu'il fallait » et de réduire leur dépendance aux procédés produisant de grandes quantités d'émissions de GES, même lorsque de tels changements ne sont pas uniquement rentables sur le plan économique. Par exemple, une entreprise chimique importante a réduit ses émissions d'oxyde nitreux dans la production d'acide adipique et une baisse marquée de l'utilisation du SF_6 dans la production de magnésium a aussi été effectuée.

Les principaux secteurs de l'industrie ont été les premiers et les plus enthousiastes supporters des Mesures volontaires et Registre (MVR) et d'Écogeste, et ils continuent de travailler afin que de tels programmes volontaires puissent être améliorés et renforcés. Grâce à des programmes comme le PEEIC, les MVR et Écogeste, des entreprises et des associations s'efforcent d'augmenter le niveau de sensibilisation au changement climatique, d'encourager des initiatives économiques et de produire des rapports sur le rendement réalisé. Les approches volontaires reconnaissent évidemment la diversité des circonstances et des occasions industrielles, et elles font en sorte que les décisions prises le soient par ceux qui connaissent le mieux leurs opérations. Aussi, elles peuvent aider les initiatives environnementales à améliorer la capacité concurrentielle de leur entreprise et à maximiser sa contribution au bien-être des Canadiennes et des Canadiens en termes d'emploi et de croissance.

Le marché peut s'avérer un outil important pour le changement des habitudes d'émissions. On constate une amélioration annuelle du rendement énergétique de l'ordre de 1 p. 100 par unité de production dans de nombreux secteurs de l'industrie. Et, cette amélioration devrait se maintenir puisque les entreprises doivent faire face aux réalités concurrentielles et rechercher des occasions d'augmenter leur rendement et d'abaisser leurs coûts de production. Ces investissements en rendement énergétique et en remplacement des hydrocarbures offrent habituellement d'autres avantages quant à l'amélioration de la production, améliorent le profil de ces entreprises sur le marché ou répondent aux priorités concurrentielles et stratégiques (par exemple, l'utilisation intensifiée des biocarburants par l'industrie forestière). Les forces du marché favorisent aussi la réduction des émissions de GES étant donné la concurrence féroce que se livrent les industries de l'acier, de l'aluminium et du plastique afin de fournir des matériaux qui contribuent à la réduction du poids des automobiles. Enfin, la dynamique du marché a joué un rôle important dans la hausse de l'utilisation des matériaux recyclés des secteurs de l'aluminium, de l'acier, du papier journal et de l'automobile. Le taux d'économie énergétique est souvent de l'ordre de cinq à six pour un pour les matières recyclées comparativement aux matières vierges, et de l'ordre de 20:1 pour ce qui est de l'aluminium.

Des études comparatives démontrent que le rendement de l'industrie canadienne s'améliore comparativement à d'autres secteurs au niveau international. De nombreuses entreprises et de nombreux secteurs industriels canadiens effectuent des études comparatives avec des organismes semblables établis dans d'autres pays. Ces études sont parfois très utiles aux organismes qui désirent comprendre et maintenir leur position concurrentielle dans le monde. Toutefois, le

rendement énergétique ne constitue qu'un des facteurs qui sont pris en ligne de compte. L'évaluation du rendement concurrentiel global doit aussi comprendre des comparaisons en ce qui concerne la conception des produits, les technologies de fabrication et de traitement, l'utilisation de la capacité, la productivité de la main-d'œuvre, etc. Un certain nombre de groupes sectoriels ont entrepris des études comparatives du rendement énergétique lorsque cela est possible (c'est-à-dire lorsque la structure, les produits et les technologies de traitement d'une industrie sont comparables au niveau international) et lorsque des données sont disponibles. Lorsque le Canada est déjà un des producteurs les plus efficaces d'un produit, il n'est pas avantageux, sur le plan environnemental et économique, que la politique sur le changement climatique encourage le transfert de cette production à un autre endroit.

Aux fins des travaux de la Table de l'industrie, l'analyse comparative a été effectuée pour les secteurs des raffineries de pétrole, des produits chimiques et de la fabrication d'automobiles et de pièces automobiles. De plus, certaines bases ont été établies en vue d'analyses comparatives dans un certain nombre d'autres secteurs (l'exploitation minière, l'aluminium et l'acier). Par exemple, une étude comparative des données nationales et internationales suggère que le Canada produit 2 p. 100 de l'acier brut mais seulement 1 p. 100 des émissions mondiales de GES dans le secteur de la production d'acier. Dans l'ensemble, lorsque de telles comparaisons sont possibles, celles-ci démontrent que l'industrie canadienne est relativement en bonne santé comparativement à ses concurrents internationaux. Certains secteurs continueront d'utiliser cet outil pour les aider à apporter des améliorations sur le plan du rendement énergétique et pour évaluer leur rendement concurrentiel global.

Les investissements dans le secteur du rendement énergétique doivent faire concurrence aux autres priorités de l'organisme en matière d'investissements. Il ne fait aucun doute que les industries évalueront toujours les nouveaux usages énergétiques et les nouvelles technologies de production d'après leur contribution globale à l'efficacité et à la compétitivité de production, ainsi que d'après leur compatibilité aux stratégies et priorités globales de l'entreprise. Jusqu'à un certain point, ces entreprises doivent aussi comparer les investissements rattachés au changement climatique à d'autres investissements qu'elles peuvent faire avec leur capital, y compris en ce qui concerne la conception de nouveaux produits, la nouvelle technologie, l'actif financier et les acquisitions, etc. Mais les résultats des 20 dernières années démontrent que pour les industries à forte consommation d'énergie, les investissements en rendement énergétique sont souvent traités de manière prioritaire. Les investissements potentiels doivent être jugés selon leurs risques/avantages et, en général, les investissements en rendement énergétique comprennent des risques peu élevés, offrent des taux de rendement plus stables et répondent plus facilement aux taux de rendement minimal des entreprises. Toutefois, cette situation peut être quelque peu différente pour les entreprises dont les dépenses ne sont pas en grande partie reliées à l'énergie. Pour ces entreprises, les économies d'énergie ne suffisent pas à justifier l'investissement, sauf si ce dernier offre d'autres avantages sur le plan concurrentiel.

L'industrie canadienne s'est engagée à réaliser d'autres progrès sur une base volontaire. Le changement climatique est un enjeu de société, et pour que des progrès réels soient réalisés, il faudra un engagement soutenu de la part de tous les membres de la société. L'industrie continuera de faire sa part et les entreprises et les industries qui iront de l'avant devront redoubler d'efforts pour définir et mettre en œuvre des initiatives rentables en vue de réduire l'intensité de l'énergie de production. En effet, ces efforts sont essentiels au maintien de la position concurrentielle. En réalité, il faut faire du rendement énergétique une priorité lorsque les entreprises pensent faire de nouveaux investissements ou des changements en technologie. Un certain nombre de compagnies et de secteurs ont déjà établi des objectifs en matière de rendement énergétique ou d'émissions de GES. Certains de ces objectifs constituent des objectifs « poussés » parce que l'établissement d'objectifs est un outil utilisé par l'industrie pour motiver les initiatives des employés et pour stimuler l'innovation et la pensée créatrice. Le Conseil du PEEIC a récemment confirmé son intention d'obtenir un engagement renouvelé à l'égard d'une amélioration du rendement énergétique de 1 p. 100 par unité de production pour la période allant de 2000 à 2005. Afin de tenir compte de la croissance économique, les objectifs de l'industrie devront être définis par unité de production – soit pour réduire les émissions, soit pour

améliorer le rendement énergétique. Les participants de la Table de l'industrie ont discuté de la possibilité d'établir de nouveaux objectifs volontaires en matière d'émissions de GES. Mais les nouveaux engagements volontaires dépendront d'une série de facteurs – y compris le besoin de maintenir la croissance et la compétitivité, le maintien de projets semblables à ceux d'autres secteurs et du secteur public et la conformité avec les efforts menés dans le cadre d'autres enjeux environnementaux (dont certains entraîneront une hausse des émissions de GES).

Les gouvernements devront renforcer le cadre stratégique qui appuie une initiative volontaire améliorée afin de maximiser son potentiel. Parmi les éléments les plus importants, on retrouve les suivants :

- des signes clairs d'orientation et le développement futur de l'infrastructure appuyant les programmes volontaires;
- une série d'incitatifs financiers et non financiers et des politiques d'amélioration du marché;
- l'assurance qu'aucun désavantage ne découlera des initiatives volontaires passées;
- la reconnaissance des initiatives qui réduisent ou retirent le carbone;
- des programmes d'aide technique, surtout pour les petites et moyennes entreprises.

2.3 Le défi à relever par le Canada pour atteindre les objectifs de Kyoto est formidable et peu réalisable sans interventions majeures en matière de politiques et sans une dégradation importante de l'économie canadienne.

Les diverses tables sectorielles ont identifié un certain nombre d'initiatives rentables qu'elles mettent en œuvre ou qu'elles désirent mettre en œuvre afin de gérer les émissions de GES de manière à permettre une croissance et une rentabilité raisonnable. Néanmoins, leur analyse suggère que le potentiel non exploité existant ou prévu d'aujourd'hui jusqu'au début de la période d'engagement de Kyoto (2008-2012) n'est pas réellement grande, du moins en comparaison avec l'échelle des réductions représentées par les objectifs de Kyoto. Et, bien que les améliorations technologiques et les dynamiques de marché produiront toujours quelques « fruits murs » de la génération actuelle, l'étendue de cette production semble plutôt modeste. Ce programme est loin d'être favorable à toutes les parties, et l'écart existant entre ce qui pourrait être accompli grâce aux initiatives volontaires améliorées et à l'élimination des barrières par rapport à ce qui serait requis pour atteindre les objectifs de Kyoto est en fait très grand.

De nombreuses compagnies et de nombreux secteurs ont connu des hausses marquées de leur production et de leur exportation depuis 1990. Ces hausses ont contribué à la réussite économique du Canada dans la dernière moitié de la décennie, mais elles ont aussi entraîné la hausse des niveaux d'émissions de GES. Certaines des réductions les plus importantes des émissions de GES ont découlé et découlent encore principalement d'événements uniques (par exemple, des changements majeurs aux procédés de production de l'acide adipique et du magnésium) ou de circonstances spéciales plutôt que d'exemples qui pourraient être répétés.

Kyoto représente certaines occasions économiques, mais cela pose aussi des risques importants pour la compétitivité du Canada. La Table se rend compte que le Canada possède un certain nombre de produits et de capacités qui pourraient produire des avantages économiques si la communauté internationale décidait de donner suite de manière sérieuse à la réduction des émissions. Des technologies innovatrices et respectant les enjeux climatiques pourraient représenter une source d'avantage comparatif pour le Canada dans certains secteurs, et nous devrions sans aucun doute essayer de nous positionner afin de profiter au maximum des occasions offertes par ces secteurs sur le plan national et au niveau des exportations. Toutefois, à l'échelle de l'industrie, la Table craint que ces occasions soient restreintes par rapport aux risques courus par une tranche importante de l'industrie canadienne si le Canada entreprend de mettre en œuvre les objectifs de Kyoto.

De la perspective de la Table de l'industrie, des réductions importantes des émissions rattachées à l'énergie ne pourront être réalisées que si le gouvernement décide de restreindre l'utilisation de l'énergie et de ralentir ainsi la croissance économique. Fondamentalement,

notre engagement à l'égard de Kyoto correspond à l'utilisation limitée des combustibles au carbone en tant que moteur économique, et il impose par le fait même de sérieuses contraintes sur la nature de notre rendement économique futur.

Dans un avenir assez rapproché, l'industrie canadienne continuera de nécessiter de l'énergie produite par l'électricité, le pétrole et le gaz naturel. Les décisions en matière de politiques reliées au changement climatique doivent être prises avec prudence afin de ne pas nuire à la capacité de l'industrie canadienne d'obtenir de l'électricité économique et fiable, ainsi que de l'approvisionnement en pétrole et en gaz naturel.

Des études menées dans certains secteurs (produits pétroliers, pétrole et gaz naturel en amont, produits chimiques, équipement de transport) suggèrent que les taxes sur l'énergie et l'échange obligatoire de droits d'émissions, quoique efficaces sur le plan technique pour l'atteinte des niveaux d'émissions mandatés, pourraient entraîner des pertes importantes pour l'investissement et la compétitivité au Canada. Ceci serait particulièrement vrai si le Canada décidait de prendre de telles mesures de manière unilatérale et si nous étions ainsi déphasés par rapport à nos partenaires commerciaux. Comme l'illustre l'analyse effectuée sur les usines de polyéthylène, l'investissement dans une industrie canadienne aujourd'hui hautement productive et concurrentielle à l'échelle mondiale pourrait se désagréger si les politiques canadiennes étaient en contradiction avec celles de nos principaux concurrents. Comme le démontrent les études menées dans les secteurs en amont du pétrole et du gaz naturel et des raffineries de pétrole, les conséquences à court terme de l'utilisation non complète de la capacité économique du Canada seraient importantes et se feraient sentir dans d'autres secteurs.

2.4 Fondamentalement, la politique relative au changement climatique doit être intégrée à un cadre stratégique public global qui appuie une économie productive, innovatrice et concurrentielle et qui contribue à l'atteinte d'objectifs de société plus vastes.

Le Canada devra relever des défis importants pour améliorer sa position sur un marché mondial hautement concurrentiel et pour maintenir son premier rang quant à l'indice du développement humain des Nations unies. Les gouvernements fédéral et provinciaux ont identifié un certain nombre de priorités clés : améliorer la productivité et l'innovation; favoriser l'investissement et l'entrepreneuriat; améliorer le rendement de commerce et la croissance.

Le Canada est une nation commerçante qui a de loin l'économie la plus ouverte du G7 – notre commerce de biens et de services correspond à près de 75 p. 100 du PIB canadien. La richesse résultant de l'exportation et de la croissance de l'économie appuie le niveau de vie élevé du Canada, ainsi que la mise en place des ressources requises par les enjeux environnementaux et la capacité d'investir dans de nouvelles technologies produisant moins d'émissions de GES. D'autre part, une économie fragile ne produisant que peu d'innovations et une faible croissance de la productivité nuirait à notre capacité de relever efficacement le défi du changement climatique.

Les industries qui consomment beaucoup de ressources sont celles qui contribuent le plus au rendement de notre économie et de nos exportations, mais elles sont aussi celles qui sont les plus vulnérables aux effets des politiques relatives au changement climatique. Aussi, puisque l'énergie est un aspect si important de notre économie et de nos vies personnelles, les réponses fournies au changement climatique auront de grandes incidences sur tous les Canadiens. Notre potentiel de ressources, nos provisions d'énergie et notre potentiel industriel varient d'une région à l'autre du pays. Par conséquent, la politique relative au changement climatique doit respecter le vaste cadre stratégique de la société qui appuie la croissance et la productivité de l'économie et qui est conforme aux autres priorités du gouvernement en matière de développement régional, d'amélioration de l'emploi, d'équilibre budgétaire, de soins de santé, etc.

Le maintien d'un cadre financier stable est essentiel. Toute mesure fiscale ou financière mise en place pour accélérer les démarches relatives au changement climatique doit faire partie d'un cadre stratégique global conforme à l'orientation fiscale et économique du pays. Il est important

que ces mesures ne viennent pas à l'encontre de la réforme fiscale ni de la réduction du fardeau de l'impôt pour les entreprises et les contribuables du Canada. Ces politiques seront essentielles à l'amélioration du rendement économique, au maintien de l'investissement et à l'amélioration de la productivité et de la compétitivité.

Le cadre stratégique doit aussi donner lieu à l'établissement d'une politique relative à la technologie conforme aux circonstances industrielles du Canada. Il serait facile d'affirmer que le développement rapide de technologies produisant de faibles émissions de GES est la solution clé pour contrer le changement climatique. Toutefois, ce n'est pas en plaçant tous nos espoirs dans la technologie que nous obtiendrons l'arme miracle qui permettra au Canada et au monde entier d'atteindre les objectifs de Kyoto. En réalité, la période d'engagement débutera dans moins de dix ans. Le temps de préparation requis pour la conception, l'essai, le perfectionnement en vue du commerce et la diffusion raisonnable à grande échelle des nouvelles technologies peut être d'au moins dix ans. Par conséquent, pour que les technologies contribuent à l'atteinte des engagements de Kyoto, la plupart de ces technologies devraient déjà être connues.

Il n'est pas clair non plus que le changement climatique représente un élément gagnant sur le plan technologique pour le Canada. Bien que le Canada ait des exemples bien connus de technologies de pointe dans ce domaine, un grand nombre de nos industries à forte consommation d'énergie font depuis longtemps l'importation et l'adaptation de la technologie plutôt que de faire de l'innovation et de la conception. La politique de technologie relative au changement climatique doit tenir compte de cette réalité. On doit établir un climat propice à l'innovation dans l'industrie au Canada pour que les entreprises canadiennes puissent jouer le rôle qui leur revient dans le développement de nouvelles technologies plus respectueuses des enjeux climatiques. Toutefois, il faut accorder une attention aussi grande aux politiques qui peuvent aider les entreprises à avoir accès à l'information et aux dispositifs de mise en œuvre des nouvelles technologies potentiellement coûteuses.

Le rapport mutuel entre le commerce, la compétitivité et la politique relative au changement climatique doit être une priorité du gouvernement fédéral. Puisque les liens entre le PIB et le commerce sont plus étroits dans notre nation que dans presque tous les autres pays développés, l'observation de l'OMC et des règlements du système commercial international est essentielle. Nous devons veiller à ce que les politiques continuent d'appuyer les efforts des industries axées sur l'exportation pour qu'elles respectent l'environnement, qu'elles soient des concurrents efficaces au niveau international et qu'elles contribuent au maintien de l'avantage comparatif du Canada à titre d'exportateur de biens à forte intensité d'énergie et de ressources.

Les petites et moyennes entreprises présentent un défi spécial à la politique relative au changement climatique. Les petites et moyennes entreprises (PME) – qui correspondent habituellement aux entreprises de 5 à 500 employés – représentent environ 32 000 compagnies au Canada. Habituellement, elles ne sont pas de grands consommateurs d'énergie – de 2 à 4 p. 100 seulement de leurs coûts totaux de production sont consacrés à l'énergie. Toutefois, elles représenteront un élément clé de la stratégie nationale relative au changement climatique. L'intégration des PME aux activités de réduction des émissions de GES présentera un ensemble unique de défis. Elles ne seront peut-être pas aussi désireuses d'améliorer leur rendement énergétique que les grandes entreprises des industries axées sur les ressources et la fabrication, et elles n'auront pas la même capacité d'investir dans ces nouvelles technologies. L'accès au capital et aux marges bénéficiaires est souvent moins important et plus volatile, et plus que les grandes entreprises, elles auront d'autres priorités pour leurs investissements et elles voudront obtenir une période de récupération plus courte pour leurs investissements en rendement énergétique.

Le Groupe d'étude des PME a étudié deux ensembles clés d'initiatives qui pourraient améliorer les efforts des PME en vue du contrôle des émissions : 1) une meilleure coordination des programmes des différents niveaux de gouvernement pour l'amélioration du rendement énergétique; et 2) la manière dont les plus grandes entreprises peuvent influencer leurs fournisseurs qui sont des PME d'accorder une plus grande attention aux émissions de GES. Vous trouverez au chapitre 3 un sommaire des principales recommandations dans ce domaine.

2.5 La stratégie nationale future doit être définie d'après les bons principes fondamentaux de la prise de décision et du moment propice.

Présentement, il existe toujours des risques et des incertitudes considérables quant à la mise en œuvre d'une stratégie appropriée relative au changement climatique au Canada. La science est incertaine, et elle pourrait suggérer des initiatives plus ou moins grandes, ou même une plus grande attention aux stratégies d'adaptation. Nous ne comprenons que partiellement les risques que peut entraîner le changement climatique aux écosystèmes vulnérables du Canada. Malgré des efforts considérables, nous devons toujours recueillir des informations, en quantité et en qualité requises, qui nous permettront de pleinement évaluer les coûts et les avantages de la mise en place des engagement de Kyoto et d'évaluer les moyens les plus efficaces de réduire les émissions de GES. Si trop d'importance est accordée aux solutions relatives au changement climatique, d'autres objectifs de société reliés au progrès économique et social pourraient courir des risques. Aussi, nous en savons que très peu sur les initiatives que nos partenaires commerciaux et nos concurrents pourraient prendre, même s'ils témoignent d'un engagement total quant à la ratification du Protocole de Kyoto.

Le changement climatique est un risque qui nécessite une approche prudente de gestion des risques. De la perspective de la Table de l'industrie, certains principes clés devraient guider la mise en œuvre d'une stratégie nationale visant à établir des bases solides pour la prise des décisions clés et pour la définition du moment propice.

Les bases solides pour la prise de décision comprennent :
- une micro-évaluation et une macro-évaluation complètes des coûts et des avantages de Kyoto;
- une analyse approfondie de la rentabilité des initiatives individuelles;
- l'observation des autres objectifs environnementaux, sociaux et économiques;
- la délimitation claire des responsabilités fédérales et provinciales;
- la participation et l'engagement de tous les Canadiens.

Le moment propice des décisions clés en matière de politiques doit être conforme :
- aux progrès réalisés en science;
- à la précision des règlements internationaux;
- aux initiatives des principaux partenaires commerciaux et concurrents;
- à la participation internationale aux engagements de réduction;
- au rythme du développement technologique et du roulement du capital-actions.

Les priorités canadiennes devraient comprendre :
- la maximisation d'occasions rentables offrant des avantages multiples;
- la création des conditions nécessaires à un changement durable à long terme;
- des investissements qui contribuent à faire progresser la science et à mettre en œuvre des stratégies potentielles d'adaptation;
- l'acquisition d'une meilleure compréhension des forces et faiblesses du Canada;
- l'élimination de tout obstacle injustifié dans une région ou un secteur;
- le maintien et l'amélioration de notre compétitivité au niveau international.

2.6 La stratégie internationale de négociation du Canada doit tenir compte de nos intérêts commerciaux et économiques.

Il semble évident que le changement climatique est devenu un enjeu aussi important sur le plan économique et commercial que sur le plan environnemental. C'est pourquoi différents pays ont tenu à participer au développement du Protocole de Kyoto, ainsi qu'aux négociations internationales permanentes. Le Canada peut accomplir un travail important sur le plan diplomatique en encourageant une participation internationale plus grande aux efforts sur le changement climatique et en favorisant une stratégie mondiale durable à long terme. Mais le

Canada doit aussi tenir compte de ses propres intérêts – environnementaux, économiques, sociaux, commerciaux et concurrentiels – et nos interventions sur la scène internationale doivent tenir compte de cette réalité. Le Canada ne représente que 2 p. 100 du problème et ne pouvons pas offrir de solution mondiale en agissant seuls. Pour les raisons déjà mentionnées dans ce document, la Table de l'industrie craint que nous fassions courir des risques sérieux à notre économie si nous agissons trop rapidement et si nous n'attendons pas que des initiatives correspondantes soient prises au niveau international.

Les politiques doivent surtout tenir compte de la réalité de l'intégration économique de l'Amérique du Nord. L'intégration plus étroite des économies canadiennes et américaines est une réalité qui ne fera que s'intensifier au cours de la période visée par le Protocole de Kyoto. Ce fait a d'énormes conséquences sur les choix faits par le pays en matière de politiques pour la mise en œuvre d'une stratégie nationale reliée au changement climatique, et il fait ressortir l'importance pour le pays de ne pas se placer par inadvertance en désavantage comparatif vis-à-vis de notre partenaire commercial le plus important.

Les États-Unis produisent 25 p. 100 des émissions de GES (et 34 p. 100 des émissions de l'Annexe I). Non seulement leurs initiatives sont essentielles à la réalisation de tout progrès réel au niveau mondial quant à la réduction des émissions de GES, mais il semble douteux que de nombreux autres pays signeront le Protocole de Kyoto si les États-Unis ne manifestent pas leur intention de le ratifier. D'un point de vue commercial, cela leur donne un pouvoir immense puisqu'ils peuvent influencer les règles internationales en établissant les paramètres des politiques et en assurant l'accès à des occasions de réduction à faible coût au niveau international. D'autre part, le Canada, avec seulement 2 p. 100 des émissions mondiales ne peut pas à lui seul stopper la tendance à la hausse des émissions mondiales. Mais puisque notre économie est petite, qu'elle est ouverte et qu'elle dépend largement du commerce, nous serons grandement affectés par les initiatives et les choix politiques de nos partenaires commerciaux et de nos concurrents, surtout par celles et ceux des États-Unis.

Au premier coup d'œil, les objectifs définis à Kyoto par les deux pays semblent relativement égaux (-7 p. 100 pour les États-Unis et –6 p. 100 pour le Canada). En fait, un certain nombre de raisons semblent indiquer que l'objectif du Canada sera plus difficilement réalisable.

- L'économie canadienne a une plus forte consommation d'énergie que celle de nos voisins, et notre croissance dépend plus largement de l'énergie et des biens à forte intensité d'énergie;
- Le Canada dépend plus largement du commerce. Ainsi, selon les engagements de Kyoto, nous serons affectés non seulement par nos propres politiques mais aussi par la réduction probable de la demande de nos produits au niveau international.
- Les avantages économiques produits par le développement et l'exportation de nouvelles technologies à faible production d'émissions seront probablement plus grands pour les États-Unis que pour le Canada, qui est habituellement un acheteur de technologies.
- La production d'électricité a une intensité plus forte d'énergie fossile aux États-Unis (60 p. 100 d'énergie fossile par rapport à 22 p. 100 pour le Canada), et les émissions du secteur de la production d'électricité constituent une plus grande proportion des émissions des États-Unis par rapport à celles du Canada (54 p. 100 par rapport à 17 p. 100). Par conséquent, les États-Unis pourront peut-être atteindre une grande partie de leur objectif en diminuant l'intensité du carbone de sa production d'électricité, ce qui aura un impact moins important sur l'économie américaine que sur celle du Canada et ce qui entraînera un fardeau moins grand sur l'industrie américaine par rapport à l'industrie canadienne.

Le Canada devrait chercher à obtenir des engagements internationaux plus nombreux quant à la réduction des émissions pour que ses efforts ne soient pas réduits par une hausse des émissions dans d'autres pays. Un grand nombre de pays en développement n'ont pris aucun engagement même si un certain nombre d'entre eux ont des industries de dimension semblable à celles du Canada (par exemple, le pétrole et le gaz naturel, les fonderies, l'aluminium, l'acier, l'automobile, les produits forestiers, les produits chimiques, les fertilisants, etc.). De plus, les pays de l'ancienne Union soviétique ont établi des objectifs qui seront relativement faciles à

atteindre étant donné le relâchement de leur économie depuis 1990, et ils tenteront d'augmenter leur production dans un certain nombre d'industries à forte intensité d'énergie qui entreront en compétition directe avec les entreprises du Canada. Aussi, on sait que le Mexique est maintenant un partenaire de l'ALENA, mais il n'a pris aucun engagement dans le cadre du Protocole de Kyoto. Les initiatives reliées au changement climatique qui placent les compagnies canadiennes en désavantage concurrentiel vis-à-vis du Mexique pourraient simplement entraîner le déménagement des usines au Mexique, et par le fait même le déménagement des émissions. S'agit-il simplement du déménagement de la vente en gros d'une usine de production? Par exemple, la capacité globale du secteur de la fabrication d'automobiles est excessive et une hausse des coûts de production dans certaines régions pourrait simplement engendrer le déplacement des opérations dans les pays en développement. Cela n'entraînerait aucune réduction des émissions mondiales. En fait, on pourrait constater une hausse de ces émissions si ces pays produisent des biens de manière moins efficace que le Canada. Par conséquent, pour éviter les « fuites de carbone », les gouvernements canadiens devraient faire en sorte que les politiques nationales ne donnent pas par inadvertance un avantage concurrentiel à un producteur moins efficace dans le monde. Le gouvernement fédéral devrait aussi accorder la priorité à la participation des pays en développement aux efforts futurs de réduction dans le cadre de sa stratégie de négociation internationale en vue de la sixième Conférence des parties (COP-6).

CHAPITRE 3 – SOMMAIRES DES RAPPORTS DES TABLES SECTORIELLES

3.1 Table sectorielle de l'industrie pétrolière et gazière

Contexte

Il existe présentement une grande incertitude en ce qui concerne les accords internationaux, sur ce qui sera fait dans les autres pays et sur des politiques et objectifs appropriés pour le Canada. Néanmoins, l'industrie pétrolière et gazière s'est engagée à prendre des démarches positives pour la réduction des émissions de GES par la mise en pratique de nouvelles technologies améliorant le rendement énergétique et réduisant les émissions fugitives.

Même si des contraintes sont mises en vigueur à l'échelle mondiale quant aux émissions de GES, le pétrole et le gaz naturel demeureront des participants dominants dans le secteur de l'approvisionnement en énergie à l'échelle mondiale, même bien après 2010.

La croissance de la production canadienne dans le secteur du pétrole et du gaz naturel représente une occasion économique importante, ainsi qu'une solution de rechange au pétrole de l'OPEP en tant que source d'énergie en Amérique du Nord. Les avantages économiques qui en découlent proviennent des développements régionaux sur la côte est, dans le Nord et dans les Prairies, mais ils ont des retombées à la grandeur du Canada.

Messages clés

1. La situation économique du Canada, ainsi que sa situation par rapport aux émissions de GES, est très différente de celle des États-Unis et de celle de la plupart des autres pays industrialisés.
2. Les émissions de GES représentent principalement un enjeu relié à la consommation individuelle.
3. Le changement climatique en général et le Protocole de Kyoto en particulier engendrent une grande incertitude qui pourrait nuire au développement de l'industrie pétrolière et gazière au Canada.
4. Le Canada ne devrait pas être pénalisé par la croissance de ses exportations de pétrole et de gaz naturel.
5. Les possibilités de réduction des émissions par l'entremise de changements à la technologie de production sont limitées. Pour que des réductions importantes des émissions en amont soient réalisées au Canada, la production devra être déménagée dans d'autres pays, ce qui ne contribuerait en rien à la réduction des émissions à l'échelle mondiale.
6. À court terme, le Canada devrait s'efforcer de promouvoir des initiatives rentables, la recherche et le développement et la souplesse au niveau international, et il devrait aussi veiller à ce que les entreprises qui réduisent leurs émissions soient reconnues.

Phases des politiques à la lumière de l'incertitude et des mesures à court terme

Étant donné l'incertitude régnant quant au changement climatique, ainsi que la nature et la portée des engagements des autres pays quant à la réduction des émissions de GES, le Canada devrait adopter une approche échelonnée à l'égard des politiques relatives au changement climatique.

1. La première phase couvrirait la période allant d'aujourd'hui jusqu'à ce que les initiatives des États-Unis et des autres pays en matière de réduction soient relativement certaines. Les politiques devraient être axées sur des mesures proactives à court terme comme celles ci-dessous.
   - Programme d'action volontaire amélioré formé de trois éléments principaux :

- confiance aux décisions des entreprises individuelles en ce qui concerne la réduction des coûts et la gestion des risques de la politique future relative au changement climatique;
- protection des conditions de base;
- amélioration des Mesures volontaires et registre (MVR) afin d'appuyer les réductions réalisées à ce jour et de tenir un registre des initiatives mises en œuvre dans le but de maintenir une protection de base et une communication sur les occasions offertes entre les entreprises.

- Engagement intensifié des entreprises à l'égard des programmes de sensibilisation des employés et du public axés sur la promotion de la sensibilisation des consommateurs et sur des initiatives individuelles de conservation et d'utilisation efficace de l'énergie.
- Suppression des barrières réglementaires et autres obstacles se dressant devant les initiatives de réduction des émissions. Par exemple, les restrictions empêchant la vente de l'énergie excédentaire autogène aux autres utilisateurs industriels pourraient être supprimées, ce qui pourrait s'appliquer aux projets de coproduction et à la production d'électricité sur les chantiers de forage à partir de gaz naturel qui serait brûlé sur place.
- Soutien amélioré du gouvernement et de l'industrie en vue de la recherche, du développement et de la démonstration. Le soutien des initiatives de recherche, de développement et de démonstration des technologies produisant de faibles quantités d'émissions aiderait les industries canadiennes à être à la fine pointe de la technologie de production en matière d'énergie et d'émission.
- Reconnaissance des initiatives menées avant la période d'engagement. Au-delà de la protection de base, la forme particulière de la reconnaissance devrait évoluer à la lumière des progrès au niveau international.
- Soutien logistique et projets pilotes d'incitation favorisant la participation des entreprises canadiennes aux projets compensatoires étrangers et nationaux d'amélioration des puits.

2. La deuxième phase débuterait lorsque les démarches des autres pays seraient plus claires, et elle se poursuivrait jusqu'au début de la période d'engagement. Les politiques devraient être axées sur des mesures comme celles ci-dessous.
   - Promotion intensifiée de la sensibilisation et de l'acceptation du public en ce qui concerne les politiques requises pour répondre aux engagements du Canada.
   - Établissement d'un climat de certitude quant aux politiques de la période d'engagement, y compris l'accès du Canada aux mécanismes souples internationaux, en vue de permettre aux décideurs individuels de se préparer de la manière la plus rentable possible à respecter ces politiques et à faire une utilisation maximale de toutes les mesures disponibles.
   - Établissement de la structure institutionnelle requise pour la mise en œuvre des politiques, y compris le système de surveillance et de signalement des émissions.

3. La troisième phase devrait coïncider avec la période d'engagement internationale. Cette phase devrait mettre l'accent sur les démarches ci-dessous.
   - Mise en pratique des politiques.
   - Préparation en vue de développements futurs quant à la politique internationale sur le changement climatique.

Analyse en vue des décisions de la phase 2 sur les mesures de la période d'engagement

La réduction de la production pétrolière au Canada et l'approvisionnement du Canada et des États-Unis à partir d'autres sources réduiraient les émissions au Canada, mais cela ne réduirait pas les émissions au niveau mondial. L'imposition de coûts à l'industrie en amont par l'entremise de taxes, de licences négociables et de limites obligatoires serait coûteuse et nuirait à la production, sauf si des mesures correspondantes étaient adoptées par tous les secteurs d'approvisionnement importants et concurrentiels. Si des mesures entraînaient la détérioration de la position concurrentielle de l'industrie canadienne, la production quitterait le Canada pour d'autres pays, ce qui entraînerait des pertes dans les secteurs de l'investissement, du revenu, de

l'emploi, de l'exportation, et autres, sans produire aucune réduction des émissions mondiales de GES. L'analyse effectuée et les décisions prises quant aux mesures de la période d'engagement doivent tenir compte de cette réalité.

Mesures potentielles de la période d'engagement

1. Échange de droits d'émission au niveau international
   Pour minimiser les coûts de la réduction des émissions mondiales, il est nécessaire de mettre en place une méthode efficace et efficiente d'établissement d'objectifs nationaux en matière d'émissions. Pour ce faire, l'échange de droits d'émission au niveau international pourrait s'avérer une méthode efficace. L'analyse des décisions relatives aux mesures de la période d'engagement doit déterminer comment l'échange des droits d'émission au niveau international peut être profitable aux entreprises canadiennes.

2. Échange de droits d'émission au niveau national
   Bien que la fixation du prix pour les émissions dans le cadre de l'échange de droits d'émission au niveau national est considérée par bon nombre de personnes comme étant la méthode la plus efficace de réduction des émissions jusqu'au niveau visé, l'acceptabilité d'un système d'échange de droits d'émission au niveau national dépend principalement des facteurs suivants :
   - l'objectif visé;
   - l'attribution de droits d'émission sous la forme de conditions de base ou de permis;
   - l'établissement de liens entre l'échange de droits d'émission au niveau national et l'échange de droits d'émission au niveau international dans le cadre d'accords internationaux complets.

   Si la Politique canadienne sur le changement climatique détermine que l'échange de droits d'émission est une mesure trans-sectorielle qui vaut la peine d'être évaluée, il est important de comprendre les incidences sur la concurrence des diverses options en matière d'échange de droits d'émission pour la période d'engagement en vertu de différentes hypothèses sur les méthodes d'attribution des permis.

3. Normes de rendement négociées
   Les industries comme l'industrie pétrolière et gazière sont en concurrence sur les marchés mondiaux dominés par des fournisseurs des pays ne faisant pas partie de l'annexe B ne peuvent pas assumer les coûts élevés de réduction de leurs émissions sans que leur position concurrentielle en soit grandement affectée. Les défis posés par les politiques pour la période d'engagement sont de veiller à ce que les industries établissent des mesures rentables qui reconnaissent le rendement du capital-actions existant et qui ne mettent pas en péril la position concurrentielle de l'industrie au niveau international.

Analyse des coûts de la réduction des émissions en amont

Clearstone Engineering Ltd a analysé les coûts nets relatifs à différents niveaux de réduction des émissions en se fondant sur un ensemble de technologies définies et sur le niveau de percée approximatif de chacune de ces technologies. Même si cette analyse était simplifiée et avait une portée limitée, elle fournit une première estimation raisonnable des possibilités et des coûts réels de réduction des émissions. La mise en œuvre de démarches pouvant coûter jusqu'à 10 $/tonne de CO_2 entraînerait une réduction globale des émissions d'environ 6 Mt de CO_2 par année. Des coûts de 35 $/tonne entraîneraient une réduction approximative de 13 Mt. Par conséquent, bien que l'intensité des émissions de la production pourrait être encore réduite à des coûts considérables, ces réductions seraient rendues nulles par l'augmentation de la production à ce jour et future.

Analyse de Charles River Associates sur l'impact de l'industrie pétrolière et gazière mondiale sur la mise en application du Protocole de Kyoto

Comme le démontrent des études précédentes, l'impact global et le coût de la réduction des émissions mondiales visée par le Protocole de Kyoto sont beaucoup moins élevés si l'échange de droits d'émission au niveau international permet la réduction des émissions aux endroits où cela est le moins coûteux.

La répartition de l'impact global des contraintes relatives aux émissions de GES peut grandement varier selon les particularités des politiques utilisées par le Canada et les autres pays de l'annexe B pour répondre à leurs objectifs en matière d'émissions. En particulier, dans les pays de l'annexe B, le traitement relatif des émissions en amont de la production et de l'importation de pétrole de pays ne faisant pas partie de l'annexe B pourraient déterminer l'effet des contraintes sur la compétitivité de l'industrie dans les pays de l'annexe B et sur l'envergure du déménagement de la production et des sources d'approvisionnement dans des pays ne faisant pas partie de l'annexe B. Un traitement équitable empêcherait un déménagement majeur de la production du Canada vers des pays ne faisant pas partie de l'annexe B, et l'industrie pétrolière et gazière canadienne subirait environ le même impact négatif que les fournisseurs des pays ne faisant pas partie de l'annexe B.

Le niveau de remplacement des hydrocarbures dans le secteur de la production de l'électricité aux États-Unis produit un effet important sur la demande des États-Unis en vue du gaz naturel du Canada et, par conséquent, sur la production de gaz naturel.

Émissions en amont, exportations et inventaire des GES du Canada

Les émissions en amont de l'industrie pétrolière et gazière canadienne associées aux exportations représentent, sur le plan quantitatif et qualitatif, un exemple important des problèmes de logique de l'approche visée par le Protocole de Kyoto. Sur la hausse prévue de 155 Mt d'émissions de 1990 à 2010 dans un scénario de MSQ, 32 Mt proviennent d'émissions en amont associées aux augmentations prévues des exportations nettes de pétrole et de gaz naturel. La relocalisation de la production intensive dans d'autres pays entraînerait une modification de l'inventaire des émissions des pays concernés, mais aucune modification des émissions au niveau mondial. L'importance quantitative de la croissance des exportations canadiennes de pétrole et de gaz naturel requiert un ajustement de l'inventaire canadien, lequel a été maintes fois souligné par le ministre canadien des Ressources naturelles comme étant un enjeu canadien non résolu par rapport au Protocole de Kyoto. Le Canada devrait suivre le précédent créé par le Danemark, qui signale les inventaires régularisés pour ce qui est des changements des échanges d'énergie avec ses voisins.

3.2 Table sectorielle des produits pétroliers

Ce rapport a été préparé pour étudier les incidences de la réduction des émissions de GES sur l'industrie canadienne du raffinage si cette industrie tente de respecter l'engagement proposé par le Canada lors du Protocole de Kyoto. En particulier, une analyse des coûts et des avantages a été préparée, et les impacts économiques et concurrentiels ont été évalués.

Sur les émissions canadiennes de CO_2 attribuables aux produits pétroliers, moins de 10 p. 100 sont générées par l'industrie du raffinage, tandis que 90 p. 100 proviennent de la consommation individuelle de produits pétroliers raffinés. L'industrie canadienne du raffinage a amélioré son rendement énergétique depuis 1990 en réponse aux pressions concurrentielles visant à réduire les coûts d'exploitation. Les émissions de CO_2 provenant du secteur du raffinage en 1990 correspondaient à 18,3 mégatonnes, et elles sont demeurées presque stables depuis malgré des taux de production plus élevés.

L'industrie canadienne du raffinage devra faire des investissements considérables entre 2000 et 2010 afin de réaliser les réductions mandatées de souffre dans l'essence et dans le carburant diesel. Ces investissements entraîneront une hausse des émissions de CO_2 d'environ 22 p. 100 par rapport aux niveaux de 1990 en 2010 si aucune initiative spécifique n'est prise pour réduire la consommation énergétique et les émissions de GES.

La production de l'industrie du raffinage est déterminée par la demande du marché en vue de produits pétroliers et par le volume des importations entrant sur le marché canadien. Cette étude est fondée sur une demande plutôt conservatrice qui a été définie par Ressources naturelles Canada. En tenant compte d'une demande plus grande plus conforme à la demande récente du marché, les émissions de CO_2 de l'industrie du raffinage pourraient, en 2010, surpasser de 38 p. 100 les niveaux de 1990. Il sera donc très difficile de réaliser une réduction permettant d'abaisser les niveaux MSQ de 1990 de 6 p. 100 si aucune fermeture de raffinerie ne survient. De plus, le niveau des importations devrait être augmenté pour répondre à la demande canadienne de produits pétroliers, ce qui n'entraînerait presque aucun changement quant aux émissions totales de CO_2.

SNC-Lavalin a préparé une analyse détaillée des initiatives que pourrait prendre l'industrie du raffinage pour réduire sa consommation énergétique et ses émissions de GES. Différentes options y sont évaluées et revues avec un groupe d'entreprises de raffinage participantes. Les projets ont été classés selon les catégories ci-dessous. Les projets à capital peu élevé ou d'exploitation efficace sont des projets potentiellement viables sur le plan économique. À l'exception des projets de cogénération, les autres projets sont marginaux ou non économiques.

- Projets à capital peu élevé ou d'exploitation efficace (par exemple, la réduction des vapeurs de dégazolinage)
- Projets à capital moyen ou d'optimisation des procédés/installations (par exemple, l'amélioration de l'efficacité des chaudières)
- Projets à capital élevé ou spécifiques aux raffineries (par exemple, la transformation des reformeurs en régénération catalytique continue, cogénération)
- Projets à coûts d'exploitation élevés, ou projets reliés aux GES (par exemple, le remplacement du carburant liquide par le gaz naturel)

L'analyse économique contenue dans ce rapport est fondée sur une réduction des émissions provenant de la consommation de produits pétroliers jusqu'à un niveau de 6 p. 100 inférieur au niveau de 1990. Sans aucune autre initiative d'amélioration du rendement énergétique dans les raffineries et en supposant que les importations et les exportations de produits demeurent à des niveaux historiques, les émissions de CO_2 des raffineries devraient augmenter jusqu'à 22,4 mégatonnes en 2010, ce qui représente une hausse de 22,5 p. 100 par rapport au niveau MSQ de 1990. Le scénario de Kyoto prévoit des émissions se situant entre 18,2 et 19,8 mégatonnes de CO_2 d'ici 2010 en raison de la réduction de la demande de produits pétroliers. Ce niveau est égal ou légèrement supérieur au niveau de 1990. La mise en œuvre de projets de rendement énergétique économiquement réalisables devrait permettre une réduction supplémentaire de 0,3 à 1,1 mégatonne de CO_2.

L'impact économique de l'initiative de Kyoto sur l'industrie de raffinage canadienne devrait être très grand. Si on suppose que la demande de produits pétroliers dans les pays industrialisés de l'annexe 1 est réduite pour atteindre le niveau d'émissions visé, soit un niveau de 6 p. 100 à 7 p. 100 inférieur au niveau de 1990, la capacité de raffinage sur le marché affichera un excédent important. Ainsi, les marges de profit des raffineries devraient être réduites, ce qui obligera certaines raffineries (y compris quelques raffineries canadiennes) à mettre fin à leurs opérations. Nous pensons que trois ou quatre raffineries pourraient cesser leurs opérations au Canada à la suite de la mise en œuvre de l'initiative de Kyoto et ce, en plus des trois raffineries qui deviendront vulnérables à la suite des investissements qui seront réalisés pour la réduction du souffre dans l'essence avant l'an 2005. Une fois les fermetures de raffineries réalisées en raison du Protocole de Kyoto , les émissions pourraient être réduites à 18 mégatonnes de CO_2, ou à un niveau inférieur de 2 p. 100 au niveau de 1990. Pour atteindre un niveau inférieur de 6 p. 100 au niveau de 1990, l'industrie devrait mettre en œuvre un certain nombre de projets marginaux ou non économiques.

Dans l'environnement favorisé par le Protocole de Kyoto , les raffineries canadiennes auront de la difficulté à obtenir le capital requis pour réaliser des investissements supplémentaires pour la

réduction des GES. Les projets de rendement énergétique définis par SNC-Lavalin ont été évalués dans le cadre de plusieurs initiatives reliées à des politiques, y compris l'amortissement accéléré et une taxe sur les hydrocarbures de 200 $ la tonne. La mise en œuvre d'une politique d'amortissement accéléré abaisserait le taux de rendement minimal quant aux investissements des raffineries, et les émissions pourraient être réduites à un niveau de 4 p. 100 inférieur au niveau de 1990 si aucune autre raffinerie ne cesse ses opérations.

Toutefois, une taxe sur les hydrocarbures entraînerait probablement de plus grandes pénalités pour l'industrie canadienne du raffinage que pour l'industrie concurrentielle des États-Unis. La taxe sur les hydrocarbures pénalise plus les raffineries de craquage que les raffineries de cokage. La raffineries de craquage produisent des produits résiduels, tandis que les raffineries de cokage détruisent ces produits résiduels. Seulement quelques raffineries canadiennes sont des raffineries de cokage, et elles se rapprochent habituellement plus des raffineries de craquage que les raffineries américaines. Par conséquent, une taxe sur les hydrocarbures créerait une plus grande incertitude et un plus grand risque pour l'industrie canadienne, de sorte que les raffineries canadiennes ne pourraient peut-être pas justifier des investissements pour la réduction des émissions. C'est pourquoi nous ne croyons pas qu'une taxe sur les hydrocarbures encouragerait une réduction supplémentaire importante des émissions de CO_2 pour la plupart des industries canadiennes.

Selon nous, l'industrie canadienne du raffinage ne peut pas atteindre la réduction au prorata des GES visée par le Protocole de Kyoto par la mise en œuvre de projets de rendement énergétique attrayants sur le plan économique. Le scénario engendré par le Protocole de Kyoto entraînera probablement des fermetures d'usines. L'environnement économique actuel deviendrait encore plus exigeant en raison des pressions de rationalisation si la demande de produits pétroliers est réduite par les programmes de Kyoto. Cela entraînerait probablement d'autres fermetures de raffineries et non des investissements supplémentaires dans l'industrie, créant ainsi une situation qui serait difficile à redresser. L'exportation des émissions dans les pays en développement et l'importation de plus grandes quantités de produits semblent être le scénario le plus probable pour l'industrie canadienne du raffinage si le Protocole de Kyoto est mis en application et si l'industrie du raffinage doit réduire ses propres émissions à un niveau inférieur de 6 p. 100 au niveau de 1990.

3.3 Table sectorielle des produits chimiques industriels et des résines synthétiques

Le but de ce document sur le secteur des produits chimiques industriels et des résines synthétiques, tel que présenté par l'Association canadienne des fabricants de produits chimiques (ACFPC), est de décrire l'impact des diverses options proposées pour la réduction des émissions de GES et pour l'amélioration du rendement énergétique. Ce document est fondé sur le rapport d'étude sur le secteur des PCIRS et il ne répète pas l'information qui fournit un aperçu de la nature de notre secteur.

Une grande partie de l'étude est fondée sur l'analyse d'une enquête menée par les membres de l'ACFPC, qui représentent 95 p. 100 des émissions de GES dans ce secteur. Bien que cette analyse ne fournisse pas d'évaluation quantitative détaillée des options en matière de politiques, nous croyons que nos résultats quantitatifs et qualitatifs illustrent adéquatement la valeur concrète et l'impact des diverses politiques proposées à propos des émissions de GES dans notre secteur.

Une autre partie importante des résultats de l'étude est fondée sur l'utilisation d'un modèle interne par l'ACFPC qui décrit la compétitivité relative des investissements dans les usines de polyéthylène de diverses régions de l'Amérique du Nord. On y dresse une comparaison entre les coûts fixes et variables, comme les coûts de la matière première, de l'énergie, du transport, de la main-d'œuvre, les coûts en capital et les coûts de construction, ainsi que toutes les taxes. Ce modèle est utilisé depuis plusieurs années par le secteur pour prédire les résultats économiques, et il a été authentifié par le rendement économique réel. Ce modèle a été utilisé pour évaluer

l'impact potentiel de la création d'une taxe sur les hydrocarbures ou de l'échange de droits d'émission sur la compétitivité du secteur.

L'Association canadienne des fabricants de produits chimiques a établi le code d'éthique Gestion responsable[MD] en 1985, qui est reconnu comme étant l'initiative de responsabilité industrielle la plus rigoureuse et la meilleure de tous les secteurs industriels au monde. Les sociétés membres se sont engagées à s'efforcer de réduire constamment le émissions qui nuisent à l'environnement et à la santé des humains. Depuis 1992, soit depuis que les membres de l'ACFPC sont devenus le premier secteur industriel à signaler publiquement leurs émissions, les sociétés membres mettent l'accent sur les émissions qui causent la plus grande préoccupation et le plus grand impact et sur celles dont le secteur contribue largement aux émissions mondiales par rapport aux autres secteurs. En ce qui concerne notre secteur et nos sociétés, les investissements faits ou les mesures prises pour réduire les émissions doivent toujours être examinés à la lumière des efforts globaux menés en vue d'améliorer l'environnement. La réduction des émissions de GES, en termes de potentiel de réchauffement du globe (PRG) et d'émissions par unité de production, représente un des nombreux secteurs dans lesquels nos membres sont actifs. Les sociétés membres de l'ACFPC correspondent à 90 p. 100 de la production du secteur des produits chimiques industriels et des résines synthétiques.

Pour les membres de l'ACFPC, les prévisions établies pour 2010 quant aux émissions de GES du potentiel de réchauffement du globe se situent à un niveau inférieur de 21 à 27 p. 100 du niveau de base de 1992, y compris le CO_2, le N_2O et le CH_4 mesuré en tant qu'équivalent de CO_2. En utilisant l'année 1992 comme année de référence, on obtient des données exactes sur les émissions de GES, ainsi que des estimations conservatrices puisque la production de 1990 était plus élevée.

Les prévisions à propos des émissions de CO_2 seulement jusqu'à 2010 démontrent une hausse de 31 à 42 p. 100 par rapport au niveau de 1992, principalement à cause des hausses de production prévues et de la mise en application de la technologie de cogénération de pointe, étant donné que cette cogénération transforme les émissions provenant de la production d'électricité en émissions directes. Grâce aux améliorations du rendement énergétique, les émissions de CO_2 par unité de production devraient être réduites entre 29 et 32 p. 100.

Des progrès continus ont été réalisés dans le domaine du rendement énergétique, et ces améliorations devraient être de l'ordre de 1 à 2 p. 100/année par unité de production. Aucune lacune importante en technologie de traitement n'a été identifiée d'après l'état de la technologie existante. Par conséquent, aucun changement des politiques financières visant à encourager les investissements dans les nouvelles technologies de réduction des émissions de GES ne devrait entraîner de modification majeure quant au rendement du secteur en matière d'émissions de GES. Toutefois, la recherche d'incitatifs encourageant l'investissement devrait se poursuivre.

Dans le secteur des PCIRS, une croissance marquée est survenue quant à la mise en application de la technologie de cogénération, et cette croissance devrait s'accentuer jusqu'en 2010. Bien que les techniques de signalement courantes laissent entendre que cette croissance fera augmenter de beaucoup les émissions directes du secteur, la baisse des émissions de GES résultant de la dépendance moins grande du secteur de sources autres que la cogénération sera plus grande, ce qui engendrera une réduction globale des émissions de GES pour le secteur, pour chaque unité de production.

L'échange de droits d'émission de CO_2 fondée sur les plafonds des émissions de carbone ou sur les taxes sur les hydrocarbures a été calculé, à l'aide d'un modèle de l'ACFPC d'après une usine de polyéthylène, de sorte à produire un effet négatif important sur la compétitivité du secteur des PCIRS comparativement aux régions dans lesquelles il n'existe aucune mesure financière équivalente. Les résultats du modèle indiquent qu'une taxe sur les hydrocarbures de 50 $, 100 $ et 200 $ US/tonne, appliquée sur l'énergie consommée pour produire la matière première à l'éthylène seulement, entraînerait une réduction du taux de rentabilité interne (TRI) de 1,2, 2,4 et

4,9 points respectivement, un montant qui encouragerait l'investissement à l'extérieur du Canada.

La croissance et le développement de l'industrie chimique sont requis pour maintenir la compétitivité et pour améliorer le rendement énergétique. La production de ce secteur est largement utilisée dans l'industrie pour remplacer de manière concurrentielle des matériaux à plus grande consommation d'énergie et pour aider les consommateurs à utiliser les produits de manière plus efficiente.

3.4. Table sectorielle des minéraux et des métaux

3.4.1 Secteur de l'aluminium

Le Canada est le troisième producteur d'aluminium du monde avec 11 p. 100 de la production mondiale. En 2010, la production du Canada devrait avoir doublé et elle devrait alors atteindre plus de 3 millions de tonnes par année; en 2020, elle devrait avoir atteint 4 millions de tonnes par année. L'intensité des GES provenant de la production d'aluminium est relativement élevée. En 1990, les producteurs canadiens ont émis 10 millions de tonnes par année de CO_2 et d'équivalent de CO_2, ce qui correspond à une intensité de GES de 6,4 tonnes d'équivalent de CO_2 par tonne d'aluminium. En l'an 2000, l'industrie prévoit, dans un scénario de MSQ, que les producteurs canadiens émettront 10,7 millions de tonnes par année de CO_2 et d'équivalent de CO_2 (la production ayant augmenté de 60 pour cent), ce qui correspond à une intensité de GES de 4,2 tonnes d'équivalent de CO_2 par tonne d'aluminium. À l'échelle mondiale, cette intensité est peu élevée, partiellement parce que la plupart de la production canadienne est réalisée par l'hydroélectricité, qui émet très peu de GES, et partiellement parce que les usines canadiennes sont en général modernes et que leur technologie est relativement respectueuse de l'environnement.

Les installations modernes de production du Canada contribuent à la position concurrentielle avantageuse de l'aluminium canadien à l'échelle mondiale. Nous craignons que si les initiatives et mesures de réduction des GES ne sont pas appliquées judicieusement, elles pourraient nuire à cette position. Au pire, le Canada pourrait voir sa production se retrouver dans des pays où les installations sont moins respectueuses de l'environnement. Le Canada pourrait alors perdre sa production industrielle et ses emplois, tandis que les émissions mondiales de GES augmenteraient.

Les émissions de GES provenant de la production de l'aluminium sont générées par trois sources. La première source, qui correspond à environ 1,1 million de tonne par année d'émissions de CO_2, provient de la consommation énergétique de combustibles fossiles dans certaines opérations de traitement. La deuxième source, qui correspond à environ 4,5 millions de tonnes par année d'émissions de CO_2, provient de la consommation des anodes de carbone dans l'électrolyse de l'aluminium. La troisième source, qui correspond à 5,5 millions de tonnes par année d'émissions de Co_2, provient des perfluorocarbones (PFC), qui sont des GES potentiels. Ces émissions sont produites par intermittence lorsque le procédé électrolytique varie inévitablement du procédé optimal.

Dans un scénario de MSQ, l'Association de l'aluminium du Canada prévoit que les émissions de GES provenant de la production d'aluminium surpasseront les niveaux de 1990 de 18 p. 100 en 2010 et de 30 p. 100 en 2020. Le MSQ suppose une certaine réduction de la consommation de combustible fossile et des émissions de PFC. Ces prévisions diffèrent de celles des Perspectives énergétiques du Canada, 1996-2020. Ces différences résultent des prévisions différentes en ce qui concerne la croissance de la production de l'aluminium et des estimations différentes quant aux émissions de PFC découlant des opérations. Il est très difficile d'évaluer les émissions de PFC avec exactitude, et l'Association de l'aluminium du Canada planifie établir de meilleures estimations sur les facteurs des émissions de PFC. Les prévisions MSQ quant aux émissions de GES pourraient être révisées lorsque les facteurs auront été définis.

Trois types d'initiatives pourraient réduire les émissions de GES sous les prévisions MSQ établies. D'abord, de nouveaux systèmes de contrôle et de surveillance dans certaines installations pourraient réduire les émissions de PFC à des coûts de 4,5 à 7,5 millions de dollars par fonderie. Ces systèmes pourraient réduire les émissions d'équivalent de CO_2 de 0,8 million de tonnes par année d'ici 2010. Deuxièmement, des cuves à piquage ponctuel pourraient être installées aux endroits nécessaires, ce qui pourrait réduire les émissions de PFC de 0,9 million de tonnes par année en équivalent de CO_2. Ces coûts seraient de l'ordre de 200 millions de dollars par fonderie. Troisièmement, le MSQ suppose que la vieille technologie dans certaines fonderies serait éliminée progressivement d'ici 2015. Si ces vieilles installations étaient fermées de manière prématurée dès que cela est possible sur le plan technique, les émissions de GES seraient réduites d'ici 2010 de 0,8 millions de tonnes par année d'équivalent de CO_2. Toutefois, les coûts de cette troisième initiative seraient d'environ 1,36 milliard de dollars, et l'industrie ne sera probablement pas prête à faire un tel investissement avant que les usines concernées n'aient atteint la fin de leur vie utile.

En supposant que des mesures soient mises en place pour encourager les deux premiers types d'initiatives, les émissions de GES provenant de la production d'aluminium au Canada en 2010 seraient d'environ 10,2 millions de tonnes par année d'équivalent de CO_2, ou à un niveau d'environ 2 p. 100 inférieur au niveau de 1990. Étant donné que la production en 2010 sera environ deux fois plus élevée que celle de 1990, l'intensité des GES aura diminué de moitié environ pendant cette période.

Les mesures que devra appuyer l'industrie pour atteindre ces réductions comprennent le *crédit pour les actions rapides* combiné à un *accord liant*, en vertu desquels l'industrie s'engagerait à effectuer des améliorations volontaires de l'intensité des GES contre un engagement de la part du gouvernement à ne pas instaurer de mesures obligatoires. Une nouvelle *déduction pour amortissement* serait aussi appuyée, à la condition qu'elle ne présente aucun risque de mesures compensatoires. L'industrie n'appuie pas *les subventions directes*, en partie parce qu'elles peuvent entraîner des mesures compensatoires. L'industrie s'opposerait aussi à une *taxe sur les hydrocarbures*, et elle s'opposerait fortement à un *plafond* et à une *déduction*, parce qu'ils nuiraient tous à la position concurrentielle de l'industrie au niveau international.

L'industrie de l'aluminium peut contribuer de deux manières « indirectes » mais importantes à la réduction des GES. La première est le recyclage amélioré. L'aluminium peut être recyclé à l'infini; il ne se dégrade pratiquement pas par son utilisation et sa retransformation. La transformation de l'aluminium recyclé utilise une fraction de l'énergie requise pour la transformation du produit vierge, et elle ne produit aucune émission de PFC. L'industrie appuierait fortement des mesures qui *encouragent le recyclage de l'aluminium.*

Aussi, on pourrait réduire le poids des véhicules. On estime qu'en utilisant l'aluminium de manière optimale dans les automobiles, on pourrait réduire le poids d'un véhicule typique de 40 p. 100 et la consommation d'essence de ce véhicule d'environ 20 p. 100 ou plus. Ces économies d'essence se traduisent directement par la réduction des émissions de CO_2. Comme la combustion des carburants fossiles représente la source la plus importante de GES, la réduction potentielle des émissions résultant de la diminution du poids des véhicules surpasserait de beaucoup toutes les économies réalisées par l'amélioration du traitement de l'aluminium. L'industrie appuierait fortement des politiques encourageant l'utilisation efficace de matériaux ou de produits permettant la réduction des émissions de GES.

3.4.2 Ciment et béton

Le ciment est un matériau de construction essentiel, et son utilisation devrait s'accroître de manière importante dans les années à venir. Les émissions de GES associées au ciment devraient passer de 10,5 millions de tonnes en 1990 à presque 14 millions de tonnes en 2010. Plus de la moitié de cette quantité correspond à des émissions de CO_2 non reliées à l'énergie et résultant de la transformation du calcaire en chaux, un procédé essentiel à la fabrication du ciment. Les autres

émissions proviennent de la combustion de carburants fossiles pour la production de la chaleur requise pour la transformation du calcaire en chaux.

L'industrie canadienne du ciment et du béton a réalisé de grandes améliorations en ce qui concerne son rendement énergétique, et peu d'améliorations faciles peuvent encore être effectuées. Toutefois, les émissions de GES peuvent être réduites de trois façons : par des améliorations au rendement énergétique et à l'utilisation du carburant; par l'utilisation accrue du béton lorsqu'elle permet une réduction nette des émissions de GES; et par le remplacement partiel du ciment par des ajouts cimentaires qui ne produisent pas de GES supplémentaires. Les améliorations apportées dans ces secteurs peuvent produire des réductions approximatives des émissions de CO_2 de presque 7 millions de tonnes en 2010. Voici les mesures proposées pour réaliser ces avantages :

- encourager le remplacement des carburants fossiles par des matériaux qui seraient autrement des matières-déchets – coût total de 0,5 million de dollars;
- encourager l'utilisation accrue du béton pour la construction de maisons et de routes – coût total de 6,9 millions de dollars;
- encourager l'utilisation accrue d'ajouts cimentaires – coût total de 2,1 millions de dollars.

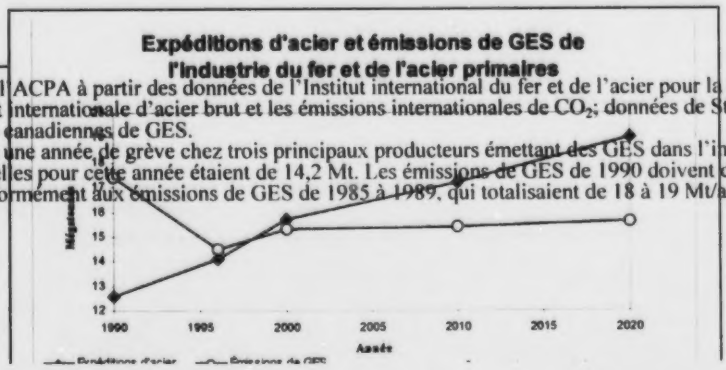
L'industrie du ciment et du béton n'appuierait pas des mesures comme une taxe sur les hydrocarbures ou sur l'énergie qui augmentent le coût des opérations, surtout si de telles mesures étaient instaurées sans que des mesures semblables soient mises en application dans les autres pays. Les producteurs de ciment, en particulier, dépendent de l'exportation, et toute mesure nuisant à leur position concurrentielle pourrait mettre en péril la santé de toute l'industrie.

3.4.3 Fer et acier primaires

Les aciéristes canadiens font partie de ceux qui sont les plus efficaces sur le plan énergétique au monde, et ils ont contribué aux résultats positifs réalisés quant à la réduction des émissions de GES. En 1995, la production du Canada correspondait à 2 p. 100 de la production mondiale totale de d'acier brut (14e plus gros producteur d'acier brut), mais elle ne générait que 1,1 p. 100 des émissions de dioxyde de carbone provenant de la fabrication de l'acier.[11] Ce niveau élevé de rendement résulte directement de l'amélioration du rendement énergétique et de l'utilisation accrue des fours à arcs électriques. L'industrie du fer et de l'acier a produit un *document de base* et une *analyse préliminaire des mesures et des occasions d'atténuation des GES,* et elle prépare présentement un *rapport sur les options* qui fournira des renseignements détaillés sur la capacité de l'industrie à réduire les émissions de GES en vertu de diverses politiques d'atténuation des GES.

L'industrie du fer et de l'acier et le changement climatique

En 1996, l'industrie du fer et de l'acier primaires avait réduit ses émissions de GES à 2,9 Mt sous le niveau de 1990[12] (c'est-à-dire à un niveau de 16 p. 100 inférieur au niveau de 1990). En 2010, l'industrie canadienne de l'acier devrait réaliser une production de 37 p. 100 supérieure au niveau de 1990. Toutefois, l'industrie devrait produire 12 p. 100 de moins d'émissions en 2010 qu'en 1990. Les chiffres ci-dessous illustrent la production passée et prévue, ainsi que les émissions de GES résultant de l'industrie du fer et de l'acier primaires.

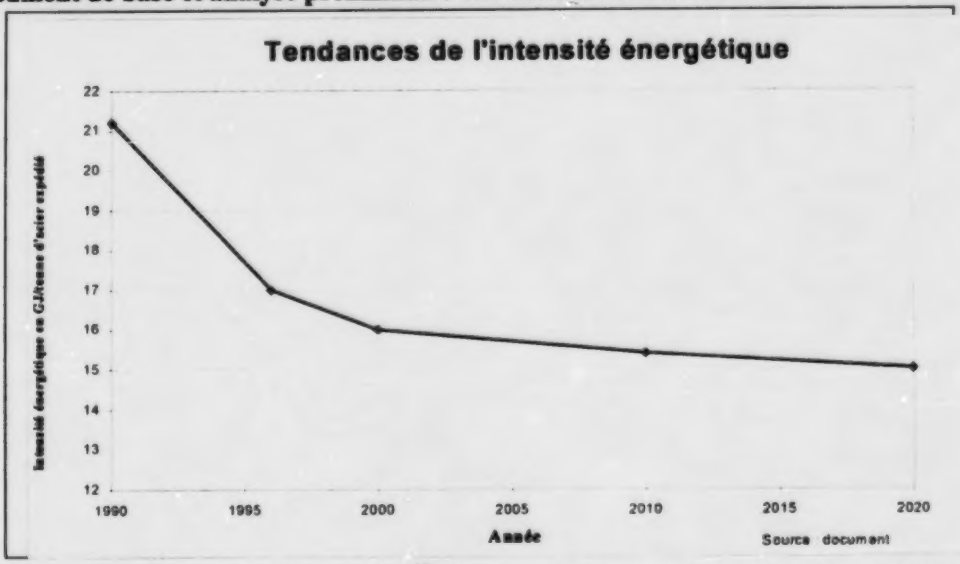


11 Calcul de l'ACPA à partir des données de l'Institut international du fer et de l'acier pour la production canadienne et internationale d'acier brut et les émissions internationales de CO_2; données de Statistique Canada pour les émissions canadiennes de GES.

12 1990 était une année de grève chez trois principaux producteurs émettant des GES dans l'industrie de l'acier. Les émissions réelles pour cette année étaient de 14,2 Mt. Les émissions de GES de 1990 doivent donc être ramenées à 17,4 Mt conformément aux émissions de GES de 1985 à 1989, qui totalisaient de 18 à 19 Mt/année.

Ces réductions d'émissions de GES sont attribuables aux améliorations importantes du rendement énergétique réalisées par l'industrie depuis 1990. La diminution de l'intensité énergétique peut être attribuée à deux facteurs importants : (1) l'adoption quasiment universelle du procédé de coulée continue et (2) la croissance du secteur des petites usines, lequel produit une intensité énergétique beaucoup moindre que la production intégrée. Les données suivantes illustrent les baisses marquées de l'intensité énergétique réalisées par l'industrie à ce jour et celles qui sont prévues dans l'avenir.

Document de base et analyse préliminaire des mesures et des occasions



Le *document de base sur le fer et l'acier*[13] donne un bon aperçu des sources des émissions de GES de cette industrie, et il définit plusieurs actions importantes14 qui pourraient permettre une réduction supplémentaire des émissions de GES. Après que 14 actions ont été identifiées, l'industrie a entrepris l'évaluation de la viabilité de ces actions dans le cadre des objectifs visés pour le Canada à Kyoto en matière d'émissions de GES. Sur les 14 actions identifiées, seulement quatre semblent réalisables sur le plan technique dans l'échéancier prévu par le Protocole de Kyoto . Un examen plus détaillé a donc été réalisé pour les quatre actions suivantes :

- récupération des gaz des convertisseurs basique à oxygène (CBO) pour la production de combustible pauvre;

13 Renseignements extraits du document de base du secteur des minéraux et des métaux.
14 Ce sont les interventions qui auraient la plus forte incidence de réduction de GES.

- amélioration de l'efficacité des fours de réchauffage pour réduire la consommation de carburant;
- fabrication de véhicules légers avec de l'acier plus résistant pour réduire la consommation de carburant de ces véhicules;
- remplacement d'une portion du clinker dans le béton par un laitier.

Combinées, les deux initiatives applicables aux procédés de production de l'acier ne permettraient qu'une réduction de 0,3 Mt d'équivalent de CO_2 en 2010, pour une valeur nette actuelle combinée de -40 millions de dollars. Ces actions requièrent aussi un investissement en capital important (de 25 à 300 millions de dollars), ce qui représente une barrière importante pour leur mise en œuvre

Analyse des initiatives et des mesures

Dans un effort de collaboration, l'industrie de l'acier, le gouvernement du Canada et Beddows-Hatch ont entrepris une analyse au niveau des usines afin d'évaluer les mesures d'atténuation des GES pouvant être prises sur le plan technique au cours de la période d'engagement de Kyoto, ainsi que les mesures ou politiques gouvernementales pouvant être mises en place pour encourager la mise en œuvre de ces mesures au cours de la période d'engagement de Kyoto. Cette analyse porte en particulier sur deux mesures qui, après un examen préalable global, semblent être les plus prometteuses : 1) l'amélioration de l'efficacité des fours de réchauffage et 2) la cogénération au moyen des gaz d'échappement. Cette analyse est fondée sur les données recueillies auprès de sociétés représentant 75 p. 100 de la capacité de production de l'industrie.

L'étude conclut qu'environ la moitié des fours de réchauffage de l'industrie ont déjà été améliorés. L'amélioration des autres fours pourrait permettre une réduction des émissions de GES d'environ 200 kt d'ici 2010. Les investissements consacrés à l'amélioration des fours de réchauffage produisent une valeur actualisée nette positive à un taux d'actualisation de 15 p. 100, mais la période de récupération est plus longue que celle généralement acceptée dans l'industrie de l'acier. Des mesures d'incitation, comme la déduction pour amortissement accéléré ou le dégrèvement d'impôt, pourraient permettre la réduction de la période de récupération de ces initiatives et d'autres initiatives d'amélioration du rendement énergétique, ce qui encouragerait les sociétés à investir dans ce secteur plus rapidement.

La cogénération au moyen des gaz d'échappement produit aussi une valeur actualisée nette positive à un taux d'actualisation de 15 p. 100, mais la période de récupération de huit ans est prohibitive. (Il s'agit d'un exemple conservateur. Des installations de cogénération au niveau commercial utilisant aussi du gaz naturel seraient plus attrayantes sur le plan économique, mais elles nécessiteraient la vente commerciale d'électricité.) La cogénération n'entraînerait pas la réduction des émissions de GES sur place, mais elle diminuerait les besoins en matière d'électricité produite ailleurs de manière peu rentable. Les réductions approximatives des émissions de GES varient de 465 kt à 1000 kt, selon les installations de production d'électricité éliminées.

Pour obtenir tous les avantages potentiels de la cogénération, une initiative multisectorielle devra être mise en place, et les gouvernements devront éliminer les barrières réglementaires. Cette option mérite une analyse en profondeur.

Des mesures gouvernementales de pénalisation, comme une taxe sur les hydrocarbures, pourrait nuire à la productivité. Elles entraîneraient des coûts supplémentaires pour l'industrie sans permettre de changement important sur les opérations de l'industrie parce qu'il n'existe aucune solution de rechange technologique au charbon en ce qui concerne l'aciérage intégré, qui représente la principale source d'émission de GES dans l'industrie. Ces mesures, en imposant des coûts supplémentaires à l'industrie, feraient augmenter les contraintes de capitaux auxquelles doit faire face l'industrie, ce qui réduirait les investissements réalisés dans le secteur de l'amélioration du rendement énergétique et les autres investissements de capitaux.

Toute mesure gouvernementale donnant lieu à une augmentation des coûts entraînerait des risques potentiels graves pour la compétitivité de l'industrie. Alors que 79 p. 100 des importations d'acier proviennent des pays signataires et que plus de 90 p. 100 des exportations sont destinées aux pays signataires, le Canada risque de nuire à la compétitivité de l'industrie nationale si les autres parties ne prennent aucune démarche qui impose des coûts semblables. De plus, les pays non signataires, bien qu'ils détiennent une faible partie du marché actuel, pourraient grandement augmenter leurs parts du marché ou abaisser leurs prix. L'impact d'une taxe sur les hydrocarbures sur l'industrie de l'acier pourrait être dévastateur en ce qui concerne la concurrence de l'industrie canadienne avec les industries des pays non signataires.

Occasions d'avenir

Les producteurs d'acier du Canada croient que, comme par le passé, les réductions d'émissions de GES de l'industrie de l'acier pourront être réalisées dans trois secteurs : le recyclage, l'amélioration des procédés et les applications des produits.

Recyclage

L'acier fabriqué à partir de ferraille ne consomme qu'un sixième de l'énergie nécessaire pour fabriquer de l'acier à partir de matières vierges (c'est-à-dire qu'il existe un rapport de 6 à 1 dans la consommation énergétique de la production de l'acier à partir de matière vierges et à partir de matériaux recyclés). Les déchets métalliques utilisés dans les fours électriques à arc comme dans les fours à oxygène, représentent environ 50 p. 100 des unités de fer consommées au Canada. Dans le monde, 35 p. 100 des unités de fer proviennent de produits recyclés. Le Canada affiche déjà des taux élevés de recyclage des véhicules automobiles, des appareils électroménagers, des contenants alimentaires et autres. L'acier récupéré sur les machines et le milieu bâti est également recyclé. Pour faire encore mieux, il faudra améliorer les systèmes de récupération de matériaux non-automobiles.

Amélioration des procédés

L'industrie prévoit des améliorations constantes du rendement énergétique par le biais des ajustements progressifs apportés aux méthodes de production. Il est possible que des réductions indirectes significatives des émissions de GES soient obtenues à moyen terme par le biais de nouvelles technologies de production de coke associées à la cogénération. Des technologies de production qui émettent peu, voire pas de CO_2, pointent à l'horizon, mais sont encore techniquement inabouties. Leur faisabilité à long terme dépendra de la disponibilité d'hydrogène à très faible coût (pas encore techniquement possible) et de l'électricité. Si ces méthodes s'avèrent techniquement et économiquement viables, le calendrier de leur mise en application dépendra du roulement du capital-actions.

Applications des produits

L'emploi de nouveaux aciers ultra-résistants peut améliorer les émissions en réduisant le volume d'acier nécessaire pour fabriquer de l'équipement de transport, de appareils ménagers, des pipelines et des matériaux de construction. Ils peuvent aussi améliorer le rendement énergétique des produits en acier. Par exemple, la carrosserie automobile en acier ultra-léger, commanditée par un groupe international de compagnies sidérurgiques, a démontré que les aciers à haute résistance, combinés à des technologies de fabrication déjà en application, peuvent réduire suffisamment le poids d'une berline familiale pour améliorer son rendement énergétique de 4 p. 100. Ce type d'amélioration technologique pourrait contribuer à réduire considérablement les émissions de GES. Des avantages semblables peuvent être obtenus par l'utilisation d'acier ultra-résistant pour la fabrication des wagons.

3.4.4 Exploitation minière, fonte et affinage des métaux non-ferreux

L'industrie minière est l'un des plus importants secteurs d'exportation du Canada. Notre industrie minière est la première en importance au monde pour ce qui est de la production de potasse et d'uranium, et nous faisons partie des cinq plus importants producteurs des 17 autres principaux minéraux et métaux. Comme le démontre le *document de base sur l'exploitation minière, la fonte et l'affinage des métaux non-ferreux*, l'exploitation minière, la fonte et l'affinage constituent des activités industrielles à forte intensité énergétique, la consommation énergétique représentant en gros de 10 à 25 p. 100 des coûts totaux de production. Les industries canadiennes de l'exploitation minières (métaux et autres) et de la fonte et l'affinage des métaux non-ferreux (à l'exclusion de l'aluminium et du magnésium) industries représentaient environ 7,9 p. 100 de la consommation énergétique industrielle totale en 1997 et environ 8,1 p. 100 des émissions industrielles directes de dioxyde de carbone (CO_2).

L'industrie prépare un *rapport sur les options* et une *analyse des incidences de la réduction des émissions de GES au niveau des usines dans l'industrie minière.* Le *rapport sur les options* fournira un aperçu des coûts et de la capacité de l'industrie minière de réduire les GES conformément à diverses politiques établies. *L'analyse des incidences de la réduction des émissions de GES au niveau des usines dans l'industrie minière* démontrera les incidences des diverses politiques sur trois entreprises (c'est-à-dire qu'elle fournira des exemples réels à l'appui du *rapport sur les options*).

Les sept messages clés suivants sont fondés sur les thèmes et conclusions établis par l'industrie minière dans le cadre de son examen continu.

L'industrie minière canadienne contribuera à trouver une solution à la réduction des émissions de GES.

Les défis à relever pour atteindre les objectifs du Protocole de Kyoto sont complexes; les coûts sociaux, économiques et environnementaux des exigences de Kyoto sont élevés. Le Canada s'est engagé à jouer un rôle de premier plan en limitant les émissions, et l'industrie minière désire participer à la découverte d'une solution. L'industrie minière croit que des mesures de prudence sont nécessaires pour assurer la santé de l'environnement et de l'économie. Pour que la réponse de l'industrie soit crédible, cette dernière doit agir et faire preuve de leadership.

L'extraction de substances métalliques et non métalliques, et la fonte et l'affinage de métaux non-ferreux (à l'exclusion de l'aluminium et du magnésium) représentent approximativement 1,4 p. 100 (en 1996) des émissions totales de GES du Canada. Les initiatives prises par le secteur minier ne suffiront pas. Tous les secteurs de la société canadienne doivent s'engager à contribuer à la réduction des émissions de GES du Canada. Pour que d'autres réductions puissent être effectuées, le gouvernement devra faire preuve de leadership afin que des résultats environnementaux, sociaux et économiques continus puissent être réalisés dans le meilleur intérêt de toutes les Canadiennes et de tous les Canadiens, ainsi que dans celui de la population mondiale.

L'exportation de la technologie minière canadienne contribuera à réduire les émissions de GES.

Le secteur de l'exploitation minière et des services miniers du Canada est un chef de file sur le plan mondial. Aujourd'hui, de jeunes entreprises minières canadiennes, ainsi que des entreprises établies depuis longtemps, inscrites en bourse au Canada, détiennent des intérêts dans près de 3 300 projets miniers de plus de 100 pays dans le monde. Notre savoir-faire technologique et nos réussites en amélioration du rendement énergétique contribueront à réduire les émissions de GES partout dans le monde. Les projets de partenariats et le mécanisme de développement propre constituent deux exemples de la manière dont la technologie et le savoir-faire canadiens peuvent

être utilisés pour faire profiter les investissements réalisés dans d'autres pays dans le secteur de la réduction des émissions de GES.

L'industrie minière a démontré qu'il existait une relation entre le commerce et l'investissement puisque les investissements canadiens ont donné lieu à l'exportation d'équipement et de services canadiens, des étapes de l'exploration au recyclage du métal, en passant par la réutilisation.

Aujourd'hui, plus d'un tiers des revenus de plus de 600 services de consultation et entreprises d'équipement du pays proviennent de l'approvisionnement de l'industrie minière. Environ 50 p. 100 de la valeur est exportée, en bonne partie à des entreprises minières canadiennes faisant des affaires partout dans le monde. L'orientation stratégique de bon nombre de ces entreprises créées au Canada est partiellement définie par l'industrie minière canadienne, ce qui donne lieu à des exportations à valeur ajoutée, à une hausse de l'emploi et à un niveau de vie plus élevé pour tous les Canadiens.

Le changement climatique est un enjeu mondial qui requiert une solution mondiale.

L'industrie minière canadienne doit faire face à un environnement très compétitif et de plus en plus mondialisé. Bien que nous exportions environ 80 p. 100 de notre production, ce qui représente 14 p. 100 de nos exportations totales -- 1 dollar d'exportation sur 7 – nous demeurons des preneurs de prix sur un marché international. Puisque l'industrie minière canadienne ne fait pas de concurrence sur les prix, son avenir concurrentiel dépend de sa force technologique à réduire ses coûts de production.

Un autre facteur rend le scénario mondial plus complexe : la croissance mondiale de l'industrie de l'exploitation minière, de la fonte et de l'affinage, particulièrement dans les pays en développement. En tant que preneur de prix dans un secteur cyclique, l'industrie minière canadienne craint que des politiques nationales entraînent une hausse de ses coûts, nuise à notre position concurrentielle sur le marché mondial et remplace les exportations nationales par la production de pays moins avancés et moins efficaces sur le plan technologique et n'ayant pris aucun engagement ou un engagement minime en vertu du Protocole de Kyoto . La production, les emplois et la croissance économique du Canada ne devraient pas être sacrifiés pour répondre aux exigences de consommation mondiale produisant des émissions par unité de production plus grandes.

Les opérations de l'industrie minière canadienne en milieu nordique devraient être prises en considération.

Le Canada demeure une nation ayant de nombreuses ressources et un potentiel géologique abondant. Des exemples récents tels que Voisey's Bay, Ekati, Diavik, Cheviot, et d'autres dépôts de classe mondiale, y compris le projet de la rivière McArthur dans le nord de la Saskatchewan — le dépôt d'uranium le plus important et de meilleure qualité au monde — ne sont que quelques exemples du potentiel minéral du Canada. L'industrie minière ne se sert pas de son climat et de sa situation géographique comme excuse, mais le froid et la grande superficie du Canada demeurent une réalité concurrentielle.

L'industrie minière est l'un des quelques secteurs industriels dont les opérations sont menées dans toutes les régions du pays. Cette industrie compte aussi parmi le nombre peu élevé d'industries qui créent des emplois et qui contribuent à la croissance économique dans les régions du nord et limitrophes. L'avenir de l'industrie minière canadienne repose sur les nouveaux chantiers miniers, qui sont souvent situés dans des régions rurales, éloignées et nordiques dont l'infrastructure énergétique est souvent déficiente

L'industrie minière constitue une industrie à forte intensité énergétique, mais nos besoins énergétiques sont très différents de ceux de nos principaux concurrents. Des investissements seront faits dans les nouveaux chantiers miniers pour que la meilleure technologie disponible soit

mise en place, et la croissance des émissions sera réduite par les améliorations apportées au rendement énergétique. Toutefois, l'emplacement physique des dépôts engendrera certaines restrictions quant au choix de carburant et d'énergie requis par unité de production en raison du climat et de la situation géographique de ces dépôts.

L'énergie intrinsèque des exportations du Canada devrait aussi être prise en considération.

Les Canadiennes et les Canadiens jouissent de l'un des niveaux de vie les plus élevés dans le monde et ce, en grande partie, parce que nous sommes une nation commerçante. L'industrie minière demeure l'un des principaux exportateurs au Canada. Nous sommes les chefs de file mondiaux quant à la production de potasse et d'uranium, et nous faisons partie des cinq premiers pays exportateurs des 17 autres principaux minéraux et métaux. En tant que chef de file mondial, nous exportons environ 80 p. 100 de notre production (45 milliards de dollars) en utilisant des technologies de grande efficacité et en ayant principalement recours à l'électricité dans nos opérations.

À l'instar de l'industrie du pétrole et du gaz naturel, l'industrie minière, de la fonte et de l'affinage produit et exporte un produit à forte intensité énergétique. Les émissions provenant de ces exportations doivent être incluses dans l'inventaire des émissions du secteur minier et du Canada. Bien qu'une analyse plus approfondie soit requise pour estimer l'énergie intrinsèque des exportations de minéraux et pour définir un système intérieur et international attribuant à l'industrie minière canadienne les émissions associées à l'exportation de produits intermédiaires, l'énergie intrinsèque devrait être prise en considération dans les exportations du Canada et de l'industrie minière.

Des mesures rentables permettant la réduction des émissions de GES

La concurrence plus féroce et le changement technologique rapide exercent de la pression sur notre industrie afin qu'elle s'adapte, mais ces facteurs ont aussi créé des occasions d'amélioration de l'efficacité et de croissance économique. Nos investissements sont bien dirigés. L'industrie minière canadienne est un chef de file industriel et mondial; elle a investi des milliards de dollars dans des projets d'immobilisations et elle affiche la plus grande croissance de productivité dans les secteurs industriels canadiens. Elle investit environ 350 millions de dollars chaque année en recherche et en développement, et elle compte quatre des 50 sociétés canadiennes qui investissent le plus dans la recherche et le développement au pays.

L'industrie minière canadienne appuie la mise en œuvre et l'adaptation de la technologie la meilleure sur le plan pratique en tant que stratégie clé visant à réduire les émissions de GES, ce qui est rendu possible par des mesures rentables, l'amélioration de la productivité et la contribution à un environnement propre.

L'énergie, qui représente de 10 à 25 p. 100 des coûts de production, est un facteur important et concurrentiel des coûts dans l'industrie minière. De nombreuses options techniques peuvent être utilisées pour améliorer graduellement le rendement énergétique et pour faire des investissements de capitaux à faible coût dans le but d'atteindre les niveaux peu élevés d'émissions de GES définis. Plusieurs occasions de recherche technologique peuvent aussi nous permettre de réduire davantage les émissions de GES. Bien que la possibilité de réduire les émissions en modifiant la technologie principale de production soit limitée en attente d'améliorations technologiques réduisant les coûts (dans le cas du processus de fonte par exemple), de nombreuses autres nations comptent sur le secteur minier du Canada pour apporter de nouvelles solutions.

Le recyclage prolonge l'utilisation efficace des métaux et permet de grandes économies d'énergie.

La croissance de la population mondiale et la hausse des niveaux de vie entraîneront une augmentation continue de la demande de minéraux et de métaux. Bien que la croissance maintiendra la demande en vue de sources primaires de minéraux et de métaux, les matériaux

recyclés en tant que source secondaire peuvent être utilisés et réutilisés de manière presque illimitée, contribuant ainsi à la réduction en termes de cycle de vie des intrants énergétiques requis pour produire les métaux à partir des matières premières.

Présentement, l'utilisation du cuivre, du plomb et du zinc recyclés représente 45, 60 et 35 p. 100 respectivement de la production occidentale de métal. Les métaux recyclés contribuent à la conservation des matériaux, ainsi qu'à la réduction des émissions et des effluents. De plus, le recyclage requiert beaucoup moins d'énergie que la production des matières premières : 90 p. 100 de moins dans le cas du nickel; 85 p. 100 de moins dans le cas du cuivre; 65 p. 100 de moins dans le cas du plomb.

De nouvelles occasions d'affaires et de réduction des émissions de GES sont produites par des mesures d'écoefficacité comme la collecte et le recyclage améliorés auprès des communautés, des commerces et des institutions. À la suite d'une démarche axée sur le risque, le Canada pourra rendre accessible l'utilisation efficace des métaux, éliminer les entraves commerciales, au niveau national et international, quant au recyclage des métaux et des matières métallifères (par exemple, les puces d'ordinateurs) et profiter de la réduction en termes de cycle de vie des émissions de GES grâce à des occasions améliorées de recyclage des métaux.

Le gouvernement fédéral devrait donner suite à sa Politique des minéraux et des métaux de 1996, qui stipule que le recyclage prolonge l'utilisation efficiente des métaux, réduit la pression exercée sur les sites d'enfouissement et sur les incinérateurs et engendre d'importantes économies d'énergie en ce qui concerne les niveaux d'intrants énergétiques requis pour produire les métaux à partir des matières vierges.

3.5 Table sectorielle du matériel de transport

Le secteur du matériel de transport comprend la fabrication des aéronefs et des pièces d'aéronefs, des véhicules automobiles, des camions et autobus, des pièces et accessoires de véhicules automobiles, du matériel roulant de transport ferroviaire, ainsi que la construction et la réparation de navires et d'embarcations, et les autres industries du matériel de transport (par exemple ceux des motocyclettes, des motoneiges, des remorques, etc.).

HISTORIQUE ET OCCASIONS

***(1)* Le secteur du matériel de transport produit des niveaux très élevés de valeur ajoutée par unité d'énergie utilisée.**

Le secteur du matériel de transport est un élément important de l'économie canadienne puisqu'il correspondait à près de 3 p. 100 du PIB du Canada et à plus de 15 p. 100 du PIB total de fabrication en 1997. Les expéditions de 1997 totalisaient environ 90 milliards de dollars, et les exportations se chiffraient à plus de 76 milliards de dollars. Le rendement économique par unité d'énergie utilisée (PIB/tonne) est cinq fois plus élevé que le rendement industriel moyen.

(2) Une croissance importante de la production MSQ entre 1990 et 2010 entraînera une hausse des émissions, qui excéderont grandement le niveau visé par le Protocole de Kyoto, soit une réduction de 6 p. 100 par rapport au niveau de 1990.

La production du secteur est extrêmement variable au cours du cycle économique, et le niveau de production de 1990 était plutôt bas. En 1997, la production dans ce secteur avait déjà augmenté de 35 p. 100, et les émissions de GES relatives avaient, pour leur part, augmenté de 39 p. 100.

Les prévisions à long terme laissent entrevoir une croissance moyenne globale dans ce secteur de 2 p. 100 par année. Bien que la fabrication de véhicules automobiles progressera à un rythme relativement modeste, ce qui témoigne de la maturité du marché nord-américain de l'automobile, la production canadienne de pièces d'automobiles devrait afficher une croissance beaucoup plus rapide engendrée par les coûts de la main-d'œuvre et d'autres tendances qui sont de plus en plus

favorables aux sources d'approvisionnement canadiennes en ce qui concerne les pièces d'automobiles.

Les améliorations du rendement énergétique, dans un scénario de MSQ, qui devraient être réalisées grâce aux innovations technologiques seront probablement contrecarrées par les tendances prédominantes d'utilisation accrue de l'énergie, comme l'utilisation accrue de la climatisation pour augmenter le niveau de confort des travailleurs, la hausse de la demande énergétique pour un meilleur contrôle de la pollution et l'adoption de produits et procédés à forte intensité d'énergie. La réduction des émissions par unité de production devrait être modeste. Dans l'ensemble, les émissions des secteurs devraient augmenter de 66,2 p. 100 de 1990 à 2010, soit de 2 544 kilotonnes à 4 229 kilotonnes.

(3) L'utilisation de l'énergie et les émissions de GES dans le secteur sont relativement faibles, en termes relatifs et absolus. Le secteur du matériel de transport n'est pas une source majeure d'émissions de GES, et il n'existe aucune cible de grande consommation d'énergie qui peut être visée dans ce secteur afin d'effectuer des réductions importantes et potentielles des GES.

Dans l'ensemble, l'industrie ne représente pas une source majeure d'émissions de GES, ni en termes relatifs, ni en termes absolus. En 1997, les émissions produites par ce secteur correspondaient à environ 2,4 p. 100 des émissions industrielles totales. On estime que le taux d'émission de CO_2 du secteur (en Mt de CO_2/PIB) est inférieur à 1/5 du taux d'émission de CO_2 moyen et global dans le secteur industriel au Canada.

(4) Il existe un nombre très limité d'occasions importantes de réduction des émissions par l'utilisation de la technologie existante.

Si aucune innovation technologique majeure ne survient en ce qui concerne ces utilisations relativement mondiales de l'énergie, les améliorations du rendement énergétique dans le secteur seront probablement apportées petit à petit. De plus, l'ensemble du secteur fait déjà une utilisation assez efficace de l'énergie, et un nombre relativement limité d'occasions peuvent permettre au secteur d'améliorer de manière marquée cette efficacité à des coûts relativement bas.

La cogénération représente la meilleure occasion d'amélioration du rendement énergétique. Toutefois, ce ne sont pas tous les sous-secteurs de l'industrie ni même toutes les installations individuelles qui sont bien adaptés aux occasions de cogénération. Ces occasions sont aussi limitées par les politiques existantes et le profil énergétique de chaque installation.

(5) Bien qu'il existe des occasions technologiques permettant la réduction des émissions à propos de nombreuses utilisations de l'énergie dans le secteur, les gains réalisées seront probablement modestes et ils pourraient être contrecarrés par les tendances prédominantes de croissance de la production résultant en une utilisation accrue de l'énergie.

À l'instar de tous les autres secteurs de l'économie canadienne, ce secteur doit contribuer de manière significative à réduire le niveau des émissions de GES par rapport aux niveaux MSQ. Toutefois, il sera extrêmement difficile pour ce secteur d'atteindre un objectif spécifique fixé d'après les engagements globaux pris par le Canada dans le cadre du Protocole de Kyoto , lesquels prévoient la réduction des émissions jusqu'à un niveau de 6 p. 100 inférieur au niveau de 1990.

Les grandes entreprises de ce secteur, comme les trois principaux fabricants d'automobiles et les principales firmes aérospatiales, ont des programmes énergétiques très actifs et ont déjà adopté pratiquement toutes les technologies les plus prometteuses en matière de rendement énergétique.

Les petites et moyennes entreprises, comme celles du sous-secteur des pièces d'automobiles, n'ont pas toujours adopté les mêmes technologies d'économie de l'énergie. Bien que des améliorations puissent être apportées au rendement énergétique dans ce sous-secteur, celles-ci peuvent être difficiles à réaliser en raison de barrières qui ne peuvent pas être facilement

éliminées par l'entremise de politiques publiques. La plus importante de ces barrières peut être le niveau peu élevé de l'utilisation énergétique. Puisque les coûts énergétiques représentent en moyenne moins de 0,5 p. 100 des coûts totaux de production, les petites et moyennes entreprises ne sont pas très motivées à réduire leur consommation énergétique puisque ces coûts demeurent peu élevés, en termes relatifs et absolus.

(6) Même si l'industrie du matériel de transport faisait une utilisation complète des occasions technologiques identifiées et disponibles en vue de réduire sa consommation énergétique, ce secteur ne pourrait réduire ses émissions de GES que de 15 p. 100.

L'atteinte du niveau visé par le Protocole de Kyoto , soit un niveau de 6 p. 100 inférieur au niveau de 1990, semble peu probable pour le secteur du matériel de transport. En fait, le secteur ne pourrait pas atteindre cet objectif sans sacrifier environ 30 p. 100 de sa production. En termes d'économie globale, la réduction de la production de ce secteur constitue une manière très coûteuse de réduire les émissions de GES, étant donné que la valeur de chaque unité de production des intrants énergétiques est cinq fois plus grande dans cette industrie que dans l'ensemble de l'industrie manufacturière canadienne.

RECOMMANDATIONS EN MATIÈRE DE POLITIQUES

(1) Les politiques spécifiques à ce secteur sont inconsidérées.

En effet, ces politiques sont inconsidérées parce que le secteur du matériel de transport ne constitue pas une source principale d'émissions de GES et parce qu'aucune occasion importante d'amélioration technologique n'est offerte à ce secteur pour réduire ses émissions. Les émissions de GES produites par ce secteur proviennent plutôt d'activités communes à de nombreux autres secteurs industriels de l'économie canadienne (par exemple, le chauffage, l'éclairage, les moteurs électriques et les procédés industriels). Des politiques universelles appropriées pourraient encourager les entreprises de ce secteur et d'autres secteurs de l'économie à mettre en pratique des mesures rentables visant à réduire les émissions.

(2) Des politiques universelles bien conçues sont appropriées.

Aucun procédé ou ensemble de procédés industriels ne prévaut en matière de consommation énergétique dans ce secteur. La majeure partie des émissions de GES produites par le secteur proviennent de sources et d'activités telles que le chauffage, la climatisation et l'éclairage, qui sont des activités communes à tous les secteurs de l'économie canadienne, ainsi que des exigences en matière d'énergie de procédé communes au secteur manufacturier en général, telles que l'énergie requise pour faire fonctionner les moteurs électriques, les dispositifs à eau glacée, les systèmes à la vapeur et les systèmes d'air comprimé.

Certaines politiques trans-sectorielles pourraient être plus rentables pour la réduction des émissions et plus efficaces que d'autres advenant des résultats incertains. Plus précisément, les politiques dont les objectifs sont très précis et qui sont relativement moins flexibles, comme celles des normes de rendement énergétique et des mandats technologiques, pourraient ne pas viser les réductions d'émissions les moins coûteuses et pourraient ne pas pouvoir s'adapter à la nature variable et aux incertitudes relatives au coût et au rendement des technologies de rendement énergétique. De même, les subventions à caractère fiscal visées pour l'adoption de certaines technologies de rendement énergétique pourraient ne pas cibler les technologies les plus prometteuses. Si des subventions à caractère fiscal étaient accordées à une vaste gamme d'investissements dans le secteur du rendement énergétique, des subventions pourraient être accordées à de nombreux investissements qui auraient été effectués de toute façon, et cela pourrait entraîner de larges pertes de revenus pour le gouvernement.

À l'opposé, des politiques trans-sectorielles ciblant des échecs bien identifiés du marché devraient être fortement recommandées. Si les échecs du marché peuvent être étudiés à un coût raisonnable, les mécanismes du marché pourront plus facilement définir des moyens rentables de réduire la consommation énergétique. Ces politiques peuvent comprendre l'appui du public

permettant une plus grande cueillette d'informations sur les technologies de rendement énergétique et une réforme de la fixation des prix de l'électricité pour que les entreprises étudiant la possibilité d'aménager des usines de cogénération disposent de signaux de prix de l'énergie appropriés sur le plan économique.

(3) Une taxe sur les hydrocarbures et des licences d'échange de droits d'émission ne donneront lieu à aucune réduction marquée du rendement économique du secteur du matériel de transport.

Une courbe des coûts fournissant une estimation de la réponse probable du secteur à une hausse des prix de l'énergie à la suite de l'adoption d'une taxe sur les hydrocarbures ou à la suite d'un système de licences d'échange de droits d'émission a été établie pour le secteur. Étant donné que les occasions d'amélioration technique sont limitées au sein du secteur, il est peu probable que les prix résultant de toute taxe ou de toute licence donnent lieu à la réduction des émissions permettant d'atteindre en 2010 un niveau de 6 p. 100 inférieur au niveau de 1990 en encourageant l'adoption de technologies de rendement énergétique. De plus, malgré le niveau beaucoup plus élevé des prix de l'énergie pouvant résulter de ces politiques, les coûts énergétiques demeureraient tout de même une fraction relativement petite des coûts totaux d'exploitation, et il est peu probable que de telles politiques engendreraient de nombreux changements pour ce qui est de la croissance de la production dans le secteur, comme le prévoient les prévisions MSQ. Par conséquent, bien que ces politiques pourraient réduire les émissions de GES produites par le secteur, ces réductions seront plutôt modestes comparativement aux objectifs ambitieux de Kyoto, lesquels visent la réduction des émissions jusqu'à un niveau de 6 p. 100 inférieur au niveau de 1990.

Plus précisément, même si le secteur était placé face à des prix de 600 $/tonne résultant d'une taxe sur les hydrocarbures ou de licences d'échange de droits d'émission, il ne pourrait réduire ses émissions de GES que jusqu'à un niveau d'environ 12 p. 100 de moins que son niveau MSQ de 2010 par l'entremise de mesures technologiques. Cette diminution demeure très éloignée de la réduction de près de 44 p. 100 qui serait requise pour abaisser le niveau des émissions jusqu'au niveau visé par Kyoto, soit à un niveau de 6 p. 100 inférieur au niveau de 1990. Même si une taxe aussi élevée sur les hydrocarbures devrait entraîner d'importantes hausses des prix de l'énergie livrée (le double pour le prix de l'électricité et presque le triple pour le prix du gaz naturel), les coûts énergétiques, même à de tels niveaux, ne représenteraient qu'une petite fraction de la structure des coûts de la plupart des entreprises et opérations dans le secteur. Par conséquent, il est peu probable qu'une hausse des coûts énergétiques produirait d'importantes réductions de la production dans un scénario de MSQ.

(4) Pour être efficaces, les politiques doivent être flexibles, équitables, rentables et robustes dans un contexte d'incertitude économique et technologique.

Si le Canada désire respecter ses engagements en vertu du Protocole de Kyoto à des coûts minimes pour son économie, il devrait sérieusement étudier la possibilité d'utiliser des instruments flexibles axés sur la décentralisation des décisions afin de définir les sources les moins coûteuses de réduction des émissions. En fournissant à tous les émetteurs de GES des mesures d'incitation équivalentes visant à réduire les émissions, la rentabilité de telles politiques serait garantie. Ces politiques sont aussi flexibles dans un contexte d'incertitude technologique puisque si certaines technologies s'avèrent moins prometteuses que prévues, d'autres réductions compensatoires des émissions peuvent être réalisées dans d'autres secteurs de l'économie.

Des politiques trans-sectorielles adéquatement conçues devrait permettre au secteur de réduire sa consommation énergétique et ses émissions de GES par rapport aux niveaux MSQ. Des mesures axées sur des imperfections bien définies du marché et dont les coûts sont moins élevés que les bénéfices potentiels devraient être mises de l'avant. De plus, une étude attentive devrait être réalisée sur les taxes sur les hydrocarbures et les licences d'échange de droits d'émission en tant que principal instrument de réduction des émissions à l'échelle de l'économie. De tels instruments fourniraient au secteur du matériel de transport, et à tous les autres secteurs, des

incitatifs égaux et puissants pour la réduction des émissions de la matière la plus rentable possible.

L'incertitude constitue un élément important de la mise en place de toute politique. Les prévisions en matière de croissance économique ne sont pas fiables. L'impact précis de facteurs tels que les prix de l'énergie sur des secteurs en particulier sont aussi difficiles à prévoir. Toute politique efficace ne doit pas se contenter d'être juste. Si elle n'adopte pas les instruments flexibles adaptés aux variations des prévisions, le secteur et l'économie canadienne dans l'ensemble pourraient subir des conséquences négatives graves. Des restrictions ou règlements spécifiques au secteur en matière d'émissions qui obligent le secteur à renoncer à certaines activités pourraient engendrer des pertes de production importantes sans permettre de réductions correspondantes des émissions de GES. La valeur de chaque unité de production des intrants énergétiques dans le secteur du transport est près de six fois plus grande que celle du secteur industriel canadien dans son ensemble. La réduction de la production de ce secteur constitue donc une façon extraordinairement coûteuse de réduire les émissions de GES si des occasions à coûts plus faibles ne sont pas étudiées dans d'autres secteurs.

3.6 Table sectorielle des autres activités manufacturières

Le secteur des autres activités manufacturières comprend les industries suivantes : boissons, produits en caoutchouc, produits en matière plastique, textiles de première transformation, produits textiles, machinerie, produits électriques et électroniques. Ce secteur comprend aussi les activités des industries chimiques suivantes : produits chimiques d'usage agricole, produits pharmaceutiques et des médicaments, peintures et vernis, savons et composés pour le nettoyage, produits de toilette, encres d'imprimerie, adhésifs et autres produits chimiques.

Ci-dessous paraissent des indicateurs clés sur le plan économique, énergétique et quant aux émissions de GES :

- En 1995, le secteur des autres activités manufacturières était composé de 6 867 établissements et fournissait de l'emploi à 417 000 personnes.
- Entre 1990 et 1997, le PIB de ce secteur a augmenté d'environ 36 p. 100.
- En 1997, l'intensité énergétique (mesurée en termes de consommation énergétique par unité de PIB) pour ce secteur était de 5,67, et cette intensité a diminué entre 1990 et 1997 de 9 p. 100.
- Les émissions approximatives de CO_2 relatives à l'énergie pour l'ensemble du secteur en 1995 étaient de 4,7 millions de tonnes, ce qui correspond à 0,8 p. 100 des émissions totales de GES au Canada.

La plupart des établissements des sous-secteurs, y compris ceux de l'industrie des autres activités manufacturières, font face à des circonstances semblables, qui influent sur leurs perspectives en ce qui concerne la réduction des émissions de GES. Pour tous les sous-secteurs, les coûts énergétiques ne représentent qu'une faible partie de la structure totale des coûts, laquelle est dominée par les coûts de la main-d'œuvre et des matériaux. Les propositions de dépenses de capitaux dans le but d'améliorer le rendement énergétique doivent faire concurrence à d'autres occasions internes visant la réduction des coûts, et ces décisions en matière d'investissement sont grandement influencées par le rendement prévu de ces investissements. Dans de nombreux cas, les rendements prévus pour les investissements non reliés au rendement énergétique sont plus élevés. Il faut donc proposer des solutions qui réduisent les émissions de GES, qui n'ont aucun effet négatif sur la production, qui sont rentables, qui utilisent du financement sans effet sur le bilan et qui n'ont aucun impact sur la structure interne du capital de l'entreprise.

Il faut aussi tenir compte que la plupart des établissements des sous-secteurs compris dans l'industrie des autres activités manufacturières tirent une partie importante de leurs revenus des exportations, en particulier des exportations aux États-Unis. Si les engagements de Kyoto sont mis de l'avant, on craint que les politiques établies aient un effet négatif sur la structure des coûts et sur la compétitivité du secteur dans des secteurs d'activités dans lesquels nous sommes en concurrence avec des pays qui ont pris des engagements moindres, et même aucun engagement, en vertu du Protocole de Kyoto.

Pour certains sous-secteurs de l'industrie des autres activités manufacturières, les enjeux relatifs à la santé sont primordiaux, et les entreprises de ces sous-secteurs doivent faire des choix parmi les enjeux environnementaux qui peuvent avoir un effet négatif sur la disponibilité des capitaux internes nécessaires aux initiatives de réduction des émissions de GES.

Le groupe des autres activités manufacturières a indiqué que des occasions de réduction des émissions pouvaient être mises en œuvre par l'amélioration des activités manufacturières primaires, des opérations d'appoint (de soutien) et des opérations générales des installations ou relatives aux immeubles. Peu de détails sont fournis sur le potentiel global dans ces secteurs, et on constate que des efforts d'éducation seront requis. De même, on croit qu'une plus grande importance devrait être accordée aux mesures volontaires.

3.7 Table sectorielle des petites et moyennes entreprises

3.7.1 Économies énergétiques et investissements en capitaux dans l'industrie canadienne

La réduction des émissions de GES au niveau visé par les engagements de Kyoto obligerait l'industrie canadienne à améliorer ses systèmes de production existants ou à les remplacer par de nouvelles structures et technologies de production plus efficaces sur le plan énergétique.

Pour l'industrie, les investissements dans de nouvelles technologies de rendement énergétique et dans des initiatives d'amélioration des immobilisations doivent être justifiés sur le plan financier. Ces investissements doivent être abordables et ils doivent produire un rendement au moins comparable à celui produit par d'autres investissements dans le secteur de l'actif productif.

Les secteurs dans lesquels la concentration de capital est la plus grande comptent aussi parmi les secteurs à plus forte intensité énergétique de l'industrie canadienne. La durée de vie moyenne de la machinerie et de l'équipement dans ces secteurs est plus grande que la durée de vie moyenne dans l'industrie en général. Même si des réductions supplémentaires de la durée de vie moyenne de la machinerie et de l'équipement sont effectuées grâce au développement de nouvelles technologies, les secteurs à plus forte intensité énergétique et les plus capitalistiques de l'industrie canadienne ne réalisera un cycle complet de remplacement des biens de production qu'en 2010.

Les activités d'investissement en capital des manufacturiers canadiens sont étroitement reliées au rendement des flux de trésorerie (profit brut). Les profits bruts déterminent les ressources financières que les entreprises doivent investir dans les nouvelles technologies, les usines et l'équipement. Ils constituent une source fonds en espèces pour les investissements financés à l'interne. Aussi, ils produisent les gains sous la forme d'intérêts et de dividendes versés aux investisseurs extérieurs qui fournissent les fonds recueillis sur les marchés financiers.

Le taux de rendement auquel s'attendent les entreprises pour leurs investissements en capital détermine si des décisions seront prises ou non pour donner suite à ces investissements. Le

rendement réel sur le capital investi peut être considéré comme le taux de rendement minimal pour les investissements dans la nouvelle technologie.

Le rythme auquel l'industrie est en mesure de renouveler son capital-actions est déterminé non seulement par l'espérance de vie et le taux d'obsolescence de la machinerie et de l'équipement existants, mais aussi par le rythme auquel les entreprises reconstituent leurs immobilisations en termes de nouvelles acquisitions d'immobilisations pour remplacer ou augmenter leurs usines et leur équipement existants. Le taux de rotation du capital est déterminé d'une part par l'âge, la capacité et la valeur comptable nette du capital-actions existant et d'autre part par les taux de rendement prévus sur les investissements dans de nouvelles technologies, des usines et de l'équipement.

Les coûts énergétiques représentent un élément important de la structure des coûts de l'industrie canadienne, surtout pour les secteurs à plus forte intensité énergétique et plus capitalistiques. Les économiques énergétiques réalisées par l'amélioration du rendement énergétique des systèmes de production existants ou par les investissements dans de nouvelles technologies plus efficaces sur le plan énergétique peuvent engendrer un rendement amélioré quant aux profits et des taux de rendement plus élevés sur le capital investi.

Les entreprises manufacturières investiront dans de nouvelles technologies de rendement énergétique et dans les améliorations apportées aux immobilisations à la condition que les rendements de ces investissements équivalent ou surpassent les rendements qu'elles pourraient réaliser sur des investissements en capital dans le secteur de l'actif productif.

Les coûts énergétiques épargnés pouvant résulter de l'amélioration du rendement énergétique requise de la part des manufacturiers canadiens dans le but d'atteindre les objectifs visés par Kyoto donneront lieu à des investissements en capital dans les nouvelles technologies, ainsi que dans l'amélioration des usines et de l'équipement.

Dans chaque secteur de l'industrie, les investissements produits par les économies énergétiques seulement sont bien inférieurs aux coûts en capital qui seraient requis pour remplacer complètement les systèmes de production existants par des technologies plus efficaces sur le plan énergétique.

Si un taux plus élevé de roulement du capital est requis pour atteindre les objectifs de Kyoto, des rendements adéquats et concurrentiels sur les investissements en capital sont requis, mais ces rendements ne pourront pas être réalisés grâce aux économies énergétiques seulement.

Il ne sera pas possible d'obtenir des rendements adéquats sur les investissements dans de nouvelles technologies plus efficaces sur le plan énergétique s'il existe d'autres économies ou occasions de valorisation quant au développement de nouveaux produits et services qui peuvent être réalisées par des investissements dans de nouvelles technologies d'amélioration de la productivité et de nouveaux systèmes de production qui maximisent aussi le rendement énergétique.

En comparaison avec les grandes entreprises manufacturières, la plupart des petites entreprises :

- réalisent des profits bruts plus élevés;
- affichent un niveau de bénéfices plus volatile;
- investissent un plus petit pourcentage de leurs profits bruts annuels dans de nouvelles immobilisations;
- réalisent des rendements moins élevés sur leurs investissements en capital;
- font des investissements qui dépendent plus des gains qu'elles pensent réaliser de leurs investissements en capital;
- ont un taux de roulement du capital plus élevé;
- consacrent moins de fonds à l'énergie par rapport aux coûts d'exploitation totaux et aux profits bruts;

- réalisent des épargnes moins élevées grâce aux réductions de l'intensité énergétique;
- sont prêtes à investir de moins grandes sommes dans de nouvelles technologies et dans les améliorations apportées aux immobilisations afin de réaliser les économies énergétiques requises pour atteindre les objectifs visés par Kyoto.

Par rapport à la moyenne de l'industrie, la plupart des secteurs à plus forte intensité énergétique et les plus capitalistiques du secteur manufacturier canadien :

- investissent une plus grande proportion de leurs profits bruts dans de nouvelles immobilisations;
- réalisent des rendements moins élevés sur leurs investissements en capital;
- font des investissements qui dépendent plus des gains qu'ils pensent réaliser de leurs investissements en capital;
- ont un taux de roulement du capital moins élevé;
- consacrent plus de fonds à l'énergie par rapport aux coûts d'exploitation totaux et aux profits bruts;
- réalisent des épargnes plus élevées grâce aux réductions de l'intensité énergétique;
- sont prêts à investir de plus grandes sommes dans de nouvelles technologies et dans les améliorations apportées aux immobilisations afin de réaliser les économies énergétiques requises pour atteindre les objectifs visés par Kyoto.

Les politiques proposées pour encourager l'adoption de nouvelles technologies plus efficaces sur le plan énergétique et permettant de plus grandes réductions des émissions devraient donc :

- encourager les entreprises à augmenter leurs niveau d'investissement en capital et de remplacement des immobilisations;
- encourager les entreprises à investir dans les technologies les plus efficaces sur le plan énergétique et qui permettent les plus grandes réductions d'émission actuellement disponibles dans le cadre de leur processus continu de remplacement des immobilisations;
- aider les entreprises à atteindre leur efficacité optimale en ce qui concerne les systèmes de production existants;
- encourager le développement et l'adoption de nouvelles technologies peut coûteuses d'économie d'énergie et d'amélioration de la productivité;
- permettre aux entreprises d'augmenter (du moins de ne pas diminuer) le rendement prévu sur leur capital-actions;
- prévoir des mesures compensatoires pour la volatilité du rendement des profits à l'égard des petits établissements;
- prévoir un traitement fiscal plus favorable pour la dépréciation des immobilisations par l'entremise de déductions pour amortissement accéléré;
- encourager les améliorations globales de l'efficacité de l'exploitation et l'adoption par l'industrie de nouvelles technologies plus productives, tout en reconnaissant que les économies d'énergie ne représentent qu'un des avantages offerts par de telles innovations;
- mettre l'accent sur les économies qui peuvent être réalisées par l'amélioration du rendement énergétique des petites et moyennes entreprises (comptant plus de 100 employés) et des secteurs manufacturiers à plus forte intensité énergétique;
- faire en sorte que, en particulier dans le cas des petites entreprises, l'adoption de procédés et de technologies d'exploitation plus efficaces soit directement reliée aux autres améliorations de la productivité, sous la forme de réductions globales de coûts unitaires ou du développement de nouvelles occasions de produits et de services.

Les politiques publiques proposées devraient inclure des mesures permettant l'amélioration des taux de rendement sur les investissements dans des technologies efficaces sur le plan productif et énergétique, ainsi que la hausse des taux de roulement des investissements en capital et des capitaux, notamment :

- la réduction de l'impôt sur le capital;

- la réduction de l'impôt sur le revenu des sociétés;
- des déductions pour amortissement accéléré à propos des technologies plus efficaces sur le plan énergétique;
- des procédés réglementaires plus efficaces qui permettraient la diminution des coûts d'observation des entreprises.

3.7.2 Initiatives environnementales des clients/fournisseurs

Introduction

Le Groupe d'étude des petites et moyennes entreprises (PME) de la Table de concertation de l'industrie a choisi d'étudier trois options pour la réalisation des réductions des émissions de GES dans le secteur des PME. Une de ces options consiste en l'utilisation de la gestion de chaîne d'approvisionnement, selon laquelle les grandes entreprises incluent des exigences environnementales dans leurs spécifications d'achat. Ces exigences visent à encourager l'amélioration du rendement environnemental de leurs fournisseurs.

Ce rapport a pour but d'examiner différentes initiatives de gestion de la chaîne d'approvisionnement axées sur l'environnement qui ont été mises en place par de grandes entreprises, et il doit aussi déterminer si les initiatives volontaires de gestion de la chaîne d'approvisionnement encouragent efficacement la réduction des émissions de GES produites par les PME au Canada. L'objectif premier de cette étude constitue la conception de cinq études de cas, accompagnées d'un examen de la documentation relative aux initiatives environnementales volontaires et à la gestion de la chaîne d'approvisionnement.

Gestion environnementale de la chaîne d'approvisionnement

Des mesures environnementales hâtives de gestion de la chaîne d'approvisionnement ont été motivées par des questions relatives à la responsabilité du fait du produit en ce qui concerne les matériaux dangereux et l'activisme des consommateurs quant aux déchets solides. Par la suite, le développement de concepts comme l'analyse du cycle de vie des produits, la responsabilité accrue des producteurs et la responsabilité partagée du fait du produit a encouragé certaines entreprises à mener des initiatives environnementales plus complètes de gestion de la chaîne d'approvisionnement. D'autres facteurs encouragent les sociétés à mener de telles initiatives, par exemple, la protection de l'image de la société, la réponse aux préoccupations des consommateurs quant à l'environnement, le maintien d'une source garantie d'approvisionnement, l'amélioration de la compétitivité à l'aide de technologies et de procédés propres et l'amélioration de la qualité des produits grâce à des relations plus étroites avec les fournisseurs.

Divers outils et diverses stratégies sont utilisés par les sociétés qui essaient d'influencer le rendement environnemental de leurs fournisseurs, notamment :

- la communication claire des valeurs, politiques et pratiques environnementales aux fournisseurs;
- les questionnaires, les auto-évaluations et les vérifications des fournisseurs;
- l'aide et la formation technique;
- la participation des fournisseurs à la conception de la logistique environnementale et en sens inverse;
- la collaboration avec les homologues dans l'industrie afin de normaliser les exigences environnementales;
- l'établissement de listes de produits approuvés (et de listes de produits chimiques à éviter);
- l'élaboration de politiques d'achat qui requièrent certains attributs quant aux produits (par exemple, un contenu recyclé);

- la promotion, en général, de meilleures relations de collaboration entre les fournisseurs et les clients.

Dans l'ensemble, la gestion environnementale de la chaîne d'approvisionnement demeure au stade de développement en Amérique du Nord, puisqu'elle est principalement mise en pratique par les chefs de file en matière d'environnement, les grandes sociétés transnationales et certaines agences du secteur public.

Études de cas

Ce rapport comprend cinq études de cas sur la gestion environnementale de la chaîne d'approvisionnement.

Ford du Canada Limitée	Ford a établi une série complète de stratégies environnementales qui s'appliquent à la plupart de ses fournisseurs. Ford choisit les fournisseurs de la catégorie 1 à la suite d'un processus de sélection comprenant une déclaration écrite du fournisseur par laquelle il s'engage à répondre à certaines exigences environnementales. Ford recommande aussi ISO 14000 en tant que stratégie à ses fournisseurs de la catégorie 1. Les produits fournis à Ford doivent être emballés et livrés de manières spécifiques qui permettent le retour ou le recyclage. Plutôt que les palettes de bois traditionnelles, les fournisseurs utilisent des emballages protecteurs en plastique qu'ils doivent reprendre. Ford a aussi conçu une approche novatrice quant aux contrats d'approvisionnement : certains fournisseurs sont payés non d'après la quantité de produits qu'ils fournissent, mais d'après un taux par unité de production. Cette approche encourage la minimisation du matériel utilisé. Ford a aussi établi une politique de restriction des matériaux selon laquelle certains matériaux toxiques ne peuvent pas être présents dans les produits qui lui sont fournis. Ce concept s'appliquent ensuite aux fournisseurs des catégories 2, 3 et 4 puisque chaque niveau doit veiller à ce que ces produits toxiques ne soient pas présents dans les sous-parties fournies.
Gouvernement de la Nouvelle-Écosse	En 1996, le gouvernement de la Nouvelle-Ecosse a adopté une politique d'achat écologique. Le gouvernement s'est ainsi engagé à utiliser les directives définies par les agences/programmes existants, notamment le programme Choix environnemental, l'ACN, EnerGuide et Ener Sage. Cette politique appuie l'achat de biens et de services auprès de manufacturiers et de fournisseurs qui ont obtenu une certification de ces programmes ou qui peuvent démontrer, d'une manière satisfaisante au yeux de l'acheteur, qu'ils répondent aux exigences définies par les programmes. L'équipe de dépannage d'urgence de l'écologisation du gouvernement est une autre initiative du Conseil fédéral de la Nouvelle-Ecosse. Bien qu'il s'agisse d'une initiative fédérale, l'équipe est favorable à la participation d'autres agences. L'équipe de dépannage d'urgence de l'écologisation du gouvernement compte des représentants de dix agences/ministères fédéraux et de deux agences provinciales. Ce groupe met l'accent dur l'achat écologique par l'entremise d'initiatives telles que la conception d'un guide de ressources offrant de l'information sur des produits favorables à l'environnement.
Bell Canada	En 1995, Bell Canada a créé un questionnaire en deux parties pour ses fournisseurs, qui comprenait des questions sur les programmes environnementaux et la bonne gestion des produits. Les fournisseurs doivent fournir de l'information sur leur système de gestion environnementale et sur des sujets comme l'analyse du cycle de vie, la minimisation de l'emballage, la conception en vue du désassemblage, l'utilisation des matériaux dangereux et la disposition ou le recyclage d'un produit ayant atteint la fin de sa vie productive. Le questionnaire comprend un système de notation et fait ressortir les enjeux graves possibles en vue d'un examen approfondi avec le personnel de Bell. L'approche de mise en œuvre choisie s'est d'abord appliquée aux plus gros fournisseurs de Bell Canada, puisque ce sont auprès de ces entreprises qu'il serait possible d'obtenir la plus grande influence et le plus gros impact sur l'environnement. À compter de 1999, Bell entreprendra des vérifications auprès des fournisseurs, et elle ajoutera son évaluation à l'auto-évaluation des fournisseurs en question. Bell prévoit mener ces vérifications auprès de 10 p. 100 des répondants chaque année.
Nestié Canada	Nestlé Canada a adopté une approche de gestion du risque en ce qui concerne la gestion de la chaîne d'approvisionnement, en visant particulièrement des fournisseurs choisis en vue d'une

	vérification environnementale approfondie des opérations. Les risques et contrôles environnementaux des usines, de la production, de l'entretien, de la logistique et de la gestion globale ont ainsi évalués. Un rapport écrit est présenté aux cadres supérieurs à la fin de la vérification. Les fournisseurs doivent établir des objectifs et des buts pour la réduction des impacts sur l'environnement. Les progrès réalisés par le fournisseur en vue d'une amélioration sont appuyés et contrôlés par Nestlé Canada. Nestlé Canada a commencé à faire des vérifications de la gestion environnementale de ses fournisseurs en 1998. L'envergure de ces vérifications se compare à celles requises par la certification ISO 14001, mais les vérifications sont adaptées aux circonstances particulières de chaque fournisseur. Les trois priorités environnementales de ces vérifications sont l'énergie, les effluents d'origine hydrique et les déchets solides.
Études de cas internationales	***Volvo*** utilise ses stratégies de priorités environnementales pour comparer les impacts du cycle de vie sur l'environnement des différents matériaux utilisés pour la fabrication de ses automobiles. Cette information peut être utilisée pour guider la conception des produits et influencer les exigences de l'entreprise en matière d'approvisionnement. Volvo a aussi lancé une autre initiative importante : elle exige que ses fournisseurs répondent à une série d'exigences sur le plan environnemental. Ces exigences portent sur des questions telles que les systèmes de gestion environnementale et les interdictions/restrictions à propos de produits chimiques identifiés. Les fournisseurs doivent aussi remplir une auto-évaluation détaillée sur l'environnement. Afin d'aider les fournisseurs à améliorer leur rendement environnemental, Volvo organise des cours de formation en environnement pour ses fournisseurs. ***Canon*** a officiellement annoncé son programme d'achat écologique en 1997. L'entreprise évalue ses achats d'après les impacts potentiels du produit sur l'environnement et d'après les pratiques environnementales du manufacturier du produit. En ce qui concerne les produits, 28 paramètres sont pris en considération. En ce qui concerne les manufacturiers, 35 paramètres sont pris en considération La note environnementale globale d'un produit est calculée en combinant les notes pondérées du produit et du manufacturier. Canon a décidé d'accorder la préférence aux produits dont la note excède un seuil minimal défini. La politique environnementale de ***Nike*** stipule que la compagnie fera la promotion de ses propres pratiques dans toute la chaîne d'approvisionnement et qu'elle cherchera à établir des partenariats commerciaux avec des fournisseurs dont les opérations sont conformes aux valeurs de Nike. La compagnie appuie les fournisseurs en leur fournissant les outils nécessaires pour la mise en place d'une bonne gestion environnementale, y compris d'un programme de gestion de l'environnement, de la sécurité et de la santé, qui sert de cadre de référence pour les améliorations environnementales. Afin d'aider les fournisseurs à mettre ce système de gestion en place, Nike a organisé une série d'ateliers dans quatre pays asiatiques. Nike collabore aussi avec les fournisseurs d'autres régions pour réduire la pollution et les déchets des activités manufacturières.

Leçons générales tirées de ces études de cas

La gestion environnementale de la chaîne d'approvisionnement n'est pas encore répandue au Canada. Toutefois, cette pratique est bien établie dans certaines entreprises et organisations, et on peut s'attendre à ce qu'elle prenne de l'expansion avec le temps. Les raisons pour lesquelles les entreprises adoptent la gestion environnementale de la chaîne d'approvisionnement sont diversifiées. D'abord, elles le font dans le cadre de politiques et d'objectifs environnementaux, lesquels représentent des incitatifs importants.

Les grandes entreprises **peuvent** influencer leurs fournisseurs par l'entremise d'initiatives de gestion environnementale de la chaîne d'approvisionnement. Les caractéristiques clés d'une gestion efficace de la chaîne d'approvisionnement sont entre autres : le leadership de la haute direction, l'intégration interfonctionnelle au sein de l'entreprise, la communication au sein de l'entreprise et avec les fournisseurs et des procédés efficaces de ciblage, d'évaluation, se sélection et de collaboration avec les fournisseurs.

Bien que les initiatives de gestion environnementale de la chaîne d'approvisionnement puissent être efficaces, leur impact est demeuré limité au Canada puisqu'elles en sont aux premiers stades de développement. De plus, une plus grande importance est habituellement accordée à d'autres

facteurs en ce qui concerne les décisions d'achat. Les enjeux environnementaux sont pris en considération, mais le prix, la livraison, les préférences du client et d'autres particularités du produit sont habituellement prédominants.

Initiatives de réduction des GES et initiatives volontaires

La chaîne d'approvisionnement donnent l'occasion aux clients d'influencer les activités de la PME qu'ils utilisent en tant que fournisseur en ce qui concerne les émissions de GES. Toutefois, il existe des défis et des contraintes associés à cette option. Il est difficile de prouver que les initiatives de gestion de la chaîne d'approvisionnement ont à ce jour été utilisées pour réaliser des réductions importantes des GES.

Toute initiative de gestion de la chaîne d'approvisionnement axée sur les GES nécessite la participation volontaire d'une vaste gamme d'entreprises et d'organismes (clients) pour que cette initiative ait un impact important. Même si les entreprises individuelles peuvent détenir certains intérêts dans ces initiatives, l'impact produit sur la réduction des GES demeurera probablement faible si un engagement global n'est pas obtenu. Aucune raison nous porte à croire que cet engagement global se manifestera de manière spontanée (c'est-à-dire sans un catalyseur ou un motif spécifique).

Plusieurs options sont offertes aux entreprises qui désirent encourager la réduction des émissions de GES par l'entremise de leur chaîne d'approvisionnement. Avant tout, certaines réductions peuvent être réalisées par l'achat de produits qui sont eux-mêmes associés à des initiatives de réduction des émissions de GES (par exemple, des produits à grand rendement énergétique). Les entreprises peuvent aussi profiter de certaines occasions qui leur sont offertes pour influencer les émissions produites par leurs fournisseurs dans le cadre de leurs opérations, par exemple en spécifiant que les produits doivent être fabriqués en produisant un niveau minimal d'émissions de GES, en demandant directement aux fournisseurs d'atteindre certains objectifs en matière d'énergie ou d'émission de GES et en demandant aux fournisseurs de mettre en place des exigences plus générales, comme la certification ISO 14000.

La mise en pratique réussie des approches relatives à la chaîne d'approvisionnement exigera aussi des efforts en vue de faciliter et d'appuyer l'observation de la part de fournisseurs. Les ressources limitées de PME réduisent leur capacité de réponse aux nouvelles initiatives suggérées par leurs clients. C'est pourquoi toute nouvelle initiative relative au changement climatique ne doit imposer aucune nouvelle contrainte pour les PME sans que de l'appui technique, et même des ressources financières, ne soient fournis pour aider à la mise en place.

Politiques proposées

Afin de donner suite aux occasions et aux contraintes définies ci-dessus, le Groupe d'étude des PME de la Table de l'industrie a proposé quatre options aux fins de discussion.

Option A : programme gouvernemental d'encouragement des initiatives de gestion de la chaîne d'approvisionnement en vue d'une réduction des GES
Les initiatives de gestion environnementale de la chaîne d'approvisionnement en sont aux premiers stades de développement au Canada, et leur application à la réduction des GES est demeurée très limitée. Cette option prévoit la mise en place d'un programme d'appui gouvernemental encourageant les initiatives de gestion de la chaîne d'approvisionnement axée sur les GES. Ce programme pourrait comprendre des éléments comme des activités de promotion, la publication d'un manuel ou d'un guide et la vérification d'un tiers.

Option B : programme de leadership/reconnaissance pour les réductions de GES grâce à la gestion de la chaîne d'approvisionnement

Un programme volontaire de leadership/reconnaissance pour les initiatives de gestion de la chaîne d'approvisionnement axée sur les GES pourrait encourager certaines entreprises et organisations à participer à de telles initiatives. Un programme du genre pourrait être mis en

place à l'aide des programmes existants du PEEIC et des MVR ou à l'aide des associations de l'industrie.

Option C : crédit pour la réduction des GES à l'aide de la gestion de la chaîne d'approvisionnement

Les grandes entreprises et organisations s'intéresseront plus grandement aux initiatives de gestion de la chaîne d'approvisionnement axée sur les GES si elles reçoivent un crédit pour les réductions ainsi réalisées. Ainsi, les mécanismes du crédit pour les actions rapides (en voie de développement) pourraient encourager fortement les initiatives de gestion de la chaîne d'approvisionnement en permettant aux clients de profiter d'un crédit total ou partiel découlant des économies réalisées par les fournisseurs (lorsque ces économies découleront des initiatives de gestion de la chaîne d'approvisionnement).

Option D : programme gouvernemental d'appui à la participation des PME

Bien que la participation à grande échelle des principaux clients constitue l'exigence initiale clé de toute initiative de gestion de la chaîne d'approvisionnement axée sur les GES, tout programme efficace doit aussi faire en sorte que les PME qui tiennent le rôle de fournisseurs puissent répondre à cette initiative. Pour ce faire, de l'appui devra être fourni dans plusieurs secteurs, notamment en ce qui a trait à l'accès au financement, aux compétences techniques et à la reconnaissance des PME participantes.

3.7.3 Les PME et le projet des synergies du changement climatique

Ce rapport a été préparé par ICF Consulting, Peck & Associates et les membres du Groupe d'étude des PME de la Table de l'industrie du Secrétariat national du changement climatique. Il met l'accent sur les façons d'améliorer l'engagement des PME du secteur manufacturier et il propose des mesures en vue d'améliorer l'efficacité des programmes existants par l'entremise d'une meilleure synergie et d'un partenariat entre les organismes qui collaborent avec les PME.

La méthodologie de recherche comportait des entrevues avec divers gestionnaires de programmes du gouvernement fédéral, des gouvernements provinciaux et d'organismes non gouvernementaux, un examen de la documentation et un atelier. Vous trouverez ci-dessous un sommaire des principales conclusions et recommandations.

Un certain nombre de défis se posent pour ce qui est de l'amélioration de l'engagement des PME à l'égard d'activités justifiables sur le plan commercial et qui peuvent réduire les émissions de GES. Ces défis comprennent le manque d'intérêt, le manque de connaissance, les priorités concurrentielles, le manque de ressources humaines, techniques et financières et les coûts élevés d'opération.

Les PME peuvent parfois croire que le changement climatique est un enjeu qui doit être traité par les hautes sphères du gouvernement ou de l'industrie et, pour la plupart, le changement climatique ne paraît pas à l'ordre du jour. Les PME sont un moteur de la création d'emplois, mais elles doivent faire face à des défis difficiles en ce qui concerne leur propre survie.

Certaines occasions peuvent être utilisées pour améliorer l'engagement des PME du secteur manufacturier par l'entremise de partenariats améliorés, mais ces derniers nécessitent que certaines ressources humaines et financières soient consacrées à l'établissement de liens et à l'échange d'information. Certains besoins définis peuvent, s'ils sont satisfaits, contribuer à améliorer les partenariats et les programmes mis en place. Dans le cas des PME, ces besoins sont indiqués ci-dessous.

- De l'information cohérente sur les occasions d'affaires/les défis en ce qui concerne les initiatives relatives au changement climatique et d'autres programmes d'incitation doit être fournie aux PME pour qu'elles manifestent un engagement à l'égard d'un changement de

comportement bénéfique sur le plan commercial d'abord, puis sur le plan du changement climatique.

- Un accès rapide à l'information sur les programmes doit être fourni pour que les PME puissent :
  - évaluer leurs occasions;
  - effectuer la mise en place;
  - surveiller les progrès réalisés;
  - poursuivre leurs efforts d'amélioration.

- Des programmes n'ayant pas un niveau élevé de complexité administrative et de coûts d'opération doivent être mis en place.

Les agents d'exécution de programmes qui fournissent de l'information, des produits et des services aux PME doivent :

- fournir aux gestionnaires de programmes de l'information sur le changement climatique et sur les initiatives menées au niveau fédéral et international dans ce domaine (par exemple, quels sont les effets négatifs et positifs potentiels des initiatives relatives au changement climatique pour les PME?);
- fournir de l'information dynamique sur les programmes et les occasions de partenariat pour les PME, y compris de l'information sur la meilleure gestion du programme;
- fournir de l'information sur les enjeux stratégiques relatifs à la participation efficace des PME et sur les enjeux relatifs à l'élément demande en cause;
- prévoir un certain niveau de coordination pour les ressources communes, qu'il s'agisse de compétences techniques ou de rapports sur la réduction des émissions de GES;
- permettre le réseautage des occasions relatives au changement climatique et qui profitent des possibilités offertes au niveau régional et local;
- prévoir une certaine forme de reconnaissance pour les investissements dans des partenariats interministériels efficaces;
- prévoir les ressources requises pour la création efficace de partenariats;
- fournir de l'information commerciale sur le changement climatique qui peut être utilisée par divers véhicules de communication existants (par exemple, les foires d'information) et les agences traitant avec les PME.

Les démarches suivantes correspondent aux prochaines étapes recommandées :

- *Information uniformisée sur les entreprises et le changement climatique.* Concevoir une trousse d'information uniformisée sur le changement climatique et sur l'impact sur les PME qui traite des sujets suivants :
  - Qu'est-ce que le changement climatique et quel est le rôle du Canada au niveau international?
  - Quels sont les impacts potentiels négatifs et positifs des engagements de Kyoto (c'est-à-dire quel impact peuvent avoir les changements apportés par les clients principaux et les changements technologiques sur les PME qui sont des fournisseurs, que peuvent signifier les crédits d'échange d'émissions pour votre entreprise et quelles nouvelles technologies peuvent améliorer la compétitivité et réduire les GES, etc.)?
  - De quelle manière les autres PME amélioreront-elles leur compétitivité et réduisent-elles leurs émissions de GES.

- *Enquête fondamentale sur les besoins de PME en matière d'information et sur leur niveau de sensibilisation à l'égard du changement climatique.* Mener une enquête nationale trans-sectorielle sur les PME pour déterminer :

- le niveau de sensibilisation à l'égard du changement climatique en tant que nouvel enjeu d'affaires;
- le type d'information dont ont besoin les PME pour prendre des décisions d'affaires donnant lieu à des réductions d'émission de GES;
- le niveau de sensibilisation sur l'appui existant à l'égard des programmes.

Cette enquête devrait tirer partie des recherches réalisées par d'autres organismes, comme l'Alliance, ou par d'autres associations industrielles, ainsi que la Table de sensibilisation du public.

- *Site Internet sur les occasions d'affaires des PME et le changement climatique.* Ce site serait mis à la disposition des gestionnaires de programmes et des PME. La création du site Internet pourrait capitaliser sur l'information existante dans Internet et pourrait inclure, par exemple :

  - de l'information dynamique sur les programmes et les occasions de partenariats des PME (par exemple, une fonction centrale d'échange d'information);
  - de l'information uniformisée sur le changement climatique et sur les entreprises;
  - des études de cas sur des projets innovateurs, etc.

- *Ateliers régionaux de réseautage pour les agents d'exécution des programmes et les PME.* Ces ateliers auraient trois principaux objectifs :

  - divulguer de l'information sur le changement climatique et les programmes aux PME quant aux meilleures pratiques des chefs de file de l'industrie, sur les nouvelles occasions d'affaires, sur la mise en place de politiques relatives au changement climatique, etc.;
  - faciliter le réseautage direct et l'établissement de partenariats pour l'exécution améliorée des programmes au niveau local et régional auprès des agents d'exécution des programmes; divulguer de l'information sur les besoins des PME relatifs à l'élément demande, sur les enjeux stratégiques de communication et sur la mise en place de politiques pertinentes en matière de changement climatique;
  - permettre la collecte d'information sur les programmes régionaux et locaux, les besoins des partenariats, les meilleures pratiques, et autres, pour le bureau central d'information.

- *Établir un mécanisme de coordination.* Aucun appui n'a été manifesté à l'égard de la création d'un secrétariat des PME, mais on a reconnu qu'un certain mécanisme serait requis pour continuer à coordonner l'établissement de partenariats dans le cadre du programme et pour rehausser le niveau d'engagement des PME une fois le processus de changement climatique actuel terminé. Le Secrétariat national du changement climatique pourrait vouloir établir un nouveau groupe d'étude des PME et donner à une personne la responsabilité de veiller à ce que les besoins et les occasions des PME soient reconnus et mis de l'avant.

3.8 Industrie forestière15

L'industrie forestière occupe une position stratégique en de qui concerne la réalisation des objectifs du Canada établis dans le contexte du Protocole de Kyoto. Ce secteur pourrait atteindre l'objectif sectoriel de réduction de GES, fixé à 4,2 Mt de CO_2, sans contribution financière importante de la part du gouvernement. La stratégie de réduction des émissions de GES pour le secteur forestier pourrait tourner autour de trois axes : amélioration de l'efficacité énergétique, substitution à l'utilisation de combustibles fossiles et augmentation du piégeage du carbone.

Les deux premiers axes nécessiteraient la modernisation de l'équipement et la reformulation des méthodes d'entretien. La mise en place d'une série de mesures pourrait permettre à ce secteur de contribuer par une réduction de l'ordre de 9,5 Mt de CO_2 d'ici 2010. Cependant, l'élaboration de

15 Bien qu'il fasse officiellement partie de la Table du secteur forestier, nous présentons ici un sommaire des options de l'industrie forestière (préparé par l'Association canadienne des pâtes et papiers – ACPP) afin de fournir une meilleure vue d'ensemble des actions et des occasions du secteur.

certaines mesures dépendrait de la participation du gouvernement, notamment au moyen d'encouragements fiscaux visant à atténuer l'impact sur les investissements, à appuyer le développement technologique et l'innovation en ce qui concerne la gazéification intégrée de la liqueur noire et la cogénération à cycle combiné, et en mettant de l'avant des politiques qui encouragent l'utilisation et la vente d'énergie renouvelable. Dans ce dernier cas, la déréglementation du marché de l'électricité serait un préalable pour l'ACPP. L'application de l'ensemble de ces mesures durant une période de 20 ans permettrait une réduction de l'ordre de 182 Mt de CO_2, comme le montre le Tableau 1.

Le troisième volet constitue l'établissement de puits de carbone, qui devrait représenter un élément fondamental d'une stratégie nationale de réduction des GES. En fait, l'ACPP considère l'expansion des puits de carbone comme un élément aussi vital que la réduction des émissions de CO_2. Dans cette perspective, la gestion des forêts offre un potentiel de piégeage qui mérite l'attention des niveaux national et international. Par conséquent, à l'instar des opérations de reboisement et de boisement, des efforts comme l'accroissement forestier, les coupes d'éclaircie précommerciale et commerciale, la protection contre les ravageurs forestiers, les maladies et le feu, ainsi que le piégeage du carbone dans les produits du bois, devraient aussi représenter des crédits potentiels. De telles mesures ont aussi une certaine valeur; elles pourraient contribuer aux efforts de diminution des émissions de GES par une réduction de 23 Mt de CO_2 sur une période de 10 ans.

De plus, l'ACPP appuie l'élaboration d'un mécanisme national et international d'échange de droits d'émissions. C'est pourquoi l'ACPP croit qu'un centre d'information devrait être créé afin d'aider le secteur industriel à obtenir des renseignements à jour sur tous les aspects des activités d'un tel mécanisme pour ensuite être en mesure de déceler les occasions d'affaires qui se présentent.

Enfin, l'industrie forestière sous-estime l'importance des initiatives volontaires, dont l'efficacité a été démontrée par le passé. L'industrie espère que l'approche volontaire sera maintenue et fera partie des priorités. L'industrie requiert aussi que le gouvernement confirme le plus rapidement possible que les réductions des émissions de GES réalisées par l'industrie découlant de l'approche volontaire lui seront bel et bien attribuées. Les crédits devraient être fondés sur une année de référence (à partir de 1990), qui serait choisie par l'industrie. Bien que l'industrie semble être en bonne position pour atteindre ses objectifs en matière de réduction, cet avantage est étroitement lié aux décisions gouvernementales qui seront prises pour reconnaître les crédits liés à l'adoption de mesures, tant passées qu'à venir.

TABLEAU 2 : SOMMAIRE DES MESURES PROPOSÉES PAR L'ACPP POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES[1]

Coût-efficacité 0 / 1 Mesure	Coût différentiel ($ 1997)			Revenu d'électricité	Rentabilité $ 1997/t de CO_2	Réduction des émissions directes et indirectes de GES Mt de CO_2		Incitatif de réalisation prévu de la mesure 7	Autres facteurs
	Immobilisations (millions de $)	F & E (millions de $/année)	Carburant (millions de $/année)	(millions de $/année)[3]	(taux d'actual. de 10p. 100)[4]	2010	2020	(taux d'actual. de 40p. 100)	
Rendement énergétique									
1. Technologies auxiliaires à haut rendement énergétique dans les usines de pâtes et papiers	48,1	-111,5			-90,8	0,65	11,0	0	Une déduction pour amortissement appropriée accélérera la mise en place de ces quatre mesures de rendement énergétique
2. Entretien et util. améliorés de l'équipement existant dans les usines de pâtes et papiers	0	-32,7			-64,1	0,36	3,6	0	
3. Entretien et util. améliorés des machines à vapeur dans les usines de pâtes et papiers	0	-73,0 cycle de vie			-61,3	0,85	8,5	0	
4. Intégration thermique améliorée des procédés	197,5	4,0	-98,8		-31,8	1,25	18,7	0	
Remplacement des hydrocarbures									
5. Adoption des techn. de cogénération à cycle combiné et à gazéification intégrée des boues noires	-23,6[2]	10,4		56,9	-21,1	1,09	21,8	0	Appui de la R et D, de la commercialisation et de la déréglementation de l'électricité
SOUS-TOTAL – Mesures de l'industrie pour l'atteinte des objectifs de Kyoto					**Économie nette**	**4,20**	**63,5**	**0**	
6. Augmentation de la cogénération à base de déchets de bois dans l'industrie des pâtes et papiers	662,8	20,6	-31,8	118,0	-11,1	2,46	49,1	247	Déréglementation de l'électricité requise
7. Remplacement des hydrocarbures – scieries et usines de panneaux	666,5	-88,8			-5,4	1,51	30,2	356	La disponibilité des résidus de bois constitue un facteur clé
8. Augmentation du nombre de chaudières alimentées avec des déchets de bois - 12 usines	234,4	-35,6 cycle de vie			-3,4	1,33	39,4	111	
SOUS-TOTAL – Mesures de l'industrie avec incitatifs					**Économie nette**	**5,3**	**118,7**	**714**	
Potentiel de réduction des émissions de GES					**Économie nette**	**9,50[5]**	**182,36**	**714**	

[1] Toutes les données de ce tableau proviennent du Rapport sur les options de la Table du secteur forestier. Elles n'ont pas été validées par l'ACPP, et elles ne sont présentées qu'à titre d'information sur les coûts.
[2] Les coûts d'immobilisations des usines de régénération des boues noires sont moindres que ceux des usines conventionnelles. Donc, ces données sont négatives.
[3] En supposant que l'électricité est vendue à 4 cents/kWh.
[4] VAN cycle de vie/réduction des GES cycle de vie (2020)
[5] Plus de 2 fois les objectifs de réduction pour le secteur forestier.
[6] Sur 20 ans, atteint presque le total des objectifs de réduction nationaux, qui peuvent être de 185 Mt eCO_2
[7] L'incitatif de réalisation prévu correspond à la valeur de l'incitatif qui devrait être fourni pour que la mesure soit attravante sur le plan financier de la perspective de l'industrie
Pour les mesures énergétiques, cet incitatif est égal à la valeur actualisée nette (VAN) de la mesure selon un taux d'actualisation de 40 p. 100.

CHAPTRE 4 – CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Tel que souligné dans le chapitre 1, La Table de l'industrie avait pour mandat d'approfondir la compréhension des défis qui se posent et des possibilités qui s'offrent à l'industrie relativement au changement climatique, et d'évaluer diverses options de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le contexte de la Stratégie nationale de mise en œuvre (SNMO). La Table a en outre cherché à recommander des solutions qui contribueraient à la compétitivité de l'industrie canadienne sans causer de préjudice indu à une région ou à une secteur.

La Table de l'industrie a accepté d'évaluer les mesures à prendre par l'industrie et les gouvernements pour atteindre les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre établis dans le cadre du Protocole de Kyoto. Cependant, cette tâche doit tenir compte de la nature spécifique des émissions de GES produits par chacun des secteurs qui forment la Table de l'industrie, ainsi que des mesures prises depuis 1990 pour diminuer les émissions de GES d'origine industrielle.

Selon les données d'Environnement Canada pour 1997, les secteurs industriels qui composent la Table de l'industrie produisent environ 33 p. 100 des émissions de GES de source canadienne, et celles-ci ont augmenté de 17 p. 100 depuis 1990. Ceci présente un écart considérable (17 p. 100 plus 6 p. 100) entre le taux d'émissions de GES de 1997 et les objectifs à atteindre dans le cadre du calendrier de Kyoto (2008 à 2012). Certains secteurs ont démontré qu'ils seront en mesure d'atteindre ou de surpasser l'objectif de réduction (réduction de 6 p. 100 du volume d'émissions de 1990) au moyen de mesures déjà prises, en bonifiant leurs engagements volontaires originaux et en modifiant leurs prévisions de croissance, et ce sans exiger d'importantes modifications aux politiques actuelles. Par contre, la majorité des secteurs industriels considèrent qu'en raison de leurs fortes prévisions de croissance, ils ne leur suffira pas d'améliorer leur rendement énergétique et d'adopter des technologies de pointe pour atteindre les objectifs de réduction dans les délais établis.

Bien que les données consolidées ne soient pas disponibles présentement, il est évident, selon les projections actuelles, que les mesures volontaires et les améliorations à elles seules ne permettront pas d'atteindre les engagements de Kyoto. En d'autres mots, il n'existe pas de solution applicable à l'ensemble du milieu industriel qui permettrait de réaliser les réductions demandées dans les délais prévus. Toute mesure imposée par les gouvernements dans le but d'accélérer à court terme la réduction des émissions (à l'exception de l'application agressive des mesures volontaires à toutes les composantes de l'économie canadienne) produira des répercussions négatives pour l'industrie et pour l'ensemble du pays.

Dans le cadre des travaux de ses tables sectorielles, la Table de l'industrie a accepté d'étudier certaines initiatives et certaines interventions ayant pour but de diminuer l'écart. Elle a également accepté de collaborer avec le Groupe d'analyse et de modélisation (GAM) pour définir des mesures trans-sectorielles applicables à l'industrie dans son ensemble. Ces mesures trans-sectorielles se divisent en quatre groupes : 1) les mesures volontaires bonifiées; 2) la cogénération; 3) les incitatifs financiers; 4) une taxe sur les combustibles fossiles et l'échange de crédits d'émissions de GES. Les tables sectorielles collaborent présentement avec le GAM à l'examen du potentiel de réduction des GES et l'impact économique de ces mesures trans-sectorielles. Les résultats de ces « microanalyses » seront éventuellement intégrées à un modèle macroéconomique pour mesurer leurs incidences sur les autres secteurs industriels et sur les autres tables de concertation.

Il faudra un certain temps pour compléter ces travaux et en intégrer les résultats. Néanmoins, le travail de la Table de l'industrie et de ces tables sectorielles permet de dégager d'importantes recommandations.

4.1 Recommandations principales

- ***Le Canada ne devrait pas envisager de ratifier le Protocole de Kyoto avant qu'on en comprenne davantage toutes les conséquences pour le pays, que les règles du jeu à l'échelle internationale soient claires et qu'on connaisse les mesures que prendront nos partenaires et nos concurrents commerciaux.***

- ***Le Canada ne devrait prendre de mesures pour réduire les émissions de GES que dans le cadre d'une large réponse internationale au défi relatif au changement climatique.*** L'instauration de mesures visant à mettre en œuvre le Protocole de Kyoto (telles que des taxes élevées sur le carbone ou des programmes « plafond et échanges ») ou une limitation similaire des émissions au Canada seulement et en avance sur le reste du monde, dont les États-Unis, exigerait un sacrifice important de la part des Canadiens qui ne se traduirait par aucun effet notable sur les émissions à l'échelle planétaire. D'autre part, selon les politiques adoptées pour réduire les émissions, les mesures prises unilatéralement par le Canada pourraient avoir des effets dévastateurs sur les industries canadiennes à forte intensité énergétique. Même dans le cadre de réponses internationales plus larges, il faudrait prendre soin de concevoir des mesures qui tiennent compte de la situation des secteurs industriels en concurrence avec ceux de pays en développement qui ne font face à aucune restriction ou coûts supplémentaire.

- ***En raison de l'incertitude qui caractérise l'évolution de l'appui du Protocole de Kyoto à l'échelle internationale, le gouvernement fédéral doit poursuivre son examen des avantages d'un régime international d'échange de crédits d'émissions comme moyen de permettre au pays de l'Annexe B de respecter leurs engagements en matière de changement climatique.*** Il faut faire en sorte que l'échange de crédits d'émissions devienne un moyen transparent et efficace de bénéficier des occasions de réduction les plus rentables à l'échelle internationale tout en assurant que les règles du jeu soient les mêmes pour le Canada, les entreprises canadiennes et les autres pays.

- ***Les gouvernements devraient appuyer vigoureusement les mesures volontaires et leur mise en œuvre dans d'autres secteurs de l'économie canadienne. Les secteurs industriels peuvent et doivent faire leur part en mettant davantage l'accent sur l'approche volontaire.***

- ***Les secteurs industriels mettront l'accent sur l'amélioration du programme Défi-climat (Mesures volontaires et registre [MVR]), par l'établissement d'objectifs et de mécanismes de responsabilisation adéquats, chercheront à approfondir l'engagement de l'industrie canadienne et continueront de promouvoir l'approche volontaire auprès de leurs clients, leurs fournisseurs et autres sources importantes d'émissions de GES[16]***

4.2 Énoncés de politiques à l'appui

La Table de l'industrie trouve justifiées les mesures hâtives qui peuvent contribuer à infléchir la tendance actuelle des émissions canadiennes de GES. Dans cette première phase de la stratégie nationale, les gouvernements devraient élaborer des politiques de soutien en rapport avec les questions suivantes :

Émissions inhérentes aux exportations

Le Canada est un des plus importants exportateurs de produits énergivores, ce qui constitue de son point de vue un des principaux thèmes du débat sur les changements climatiques. Les

[16] Un membre était d'avis que l'amélioration du programme concernant les MVR devait être abordée dans un cadre distinct par les intervenants dans ce programme.

entreprises canadiennes émettent des quantités importantes de GES pour la production de pétrole, de gaz naturel, d'acier, d'aluminium, et d'autres métaux, de produits chimiques et de pâtes et papiers qui sont consommés ou utilisés comme matière première dans les usines de transformation à l'étranger. Les émissions ainsi produites s'ajoutent au compte de GES du Canada, or les pays qui importent et qui transforment ces produits n'ont pas à en comptabiliser l'incidence. Par exemple, plus de la moitié de l'accroissement de l'écart entre les dernières prévisions de volumes d'émissions et les objectifs de Kyoto peut être attribué à l'augmentation de la production de pétrole et de gaz naturel destiné en grande partie aux États-Unis. Il est important de souligner qu'une part importante du gaz naturel exporté aux États-Unis est utilisé pour la production d'électricité, en remplacement de combustibles à teneur de carbone plus élevé. En d'autres mots, cet exemple démontre qu'augmentation d'émissions de GES au Canada peut améliorer le bilan de GES des É.-U. Ceci place le Canada dans une situation de désavantage face à d'autres pays. Cet enjeu fort complexe n'a pas été adressé lors de la formulation du Protocole de Kyoto, et le ministre des Ressources naturelles a indiqué qu'il devrait l'être. Le Danemark, qui est aux prises avec le même enjeu, a fait part de son intention d'ajuster son bilan de GES pour refléter les échanges énergétiques avec ses pays voisins.

La Table de l'industrie est d'avis que le gouvernement fédéral devrait continuer d'examiner cette question et explorer les possibilités de faire reconnaître davantage, sur le plan international, les émissions inhérentes aux exportations. Il doit initier un programme de recherche accéléré pour définir l'importance des émissions inhérentes aux produits d'exportation canadiens. Ensuite, il faudra quantifier les émissions inhérentes aux produits d'importation pour enfin dresser la quantité effective d'émissions de carbone attribuables au Canada. Tel que noté précédemment, l'exportation de gaz naturel aux Etats-Unis constitue l'une des principales composantes de cet enjeu, alors il est essentiel de poursuivre les discussions bilatérales avec le gouvernement américain à ce sujet.

Les barrières à la cogénération et les opportunités

Faute de temps, il n'a pas été possible d'analyser le potentiel et les obstacles liés à une augmentation de l'utilisation des technologies de cogénération par l'industrie canadienne. Quelques-uns des rapports préparés par les tables sectorielles ont souligné que certaines industries (notamment dans les secteurs de l'acier, des produits chimiques, de la foresterie, du pétrole et de la fabrication du matériel de transport) pourraient mettre en place des systèmes de cogénération pour tirer profit de la chaleur et de la vapeur qu'ils produisent et dans certains cas alimenter le réseau électrique. Toutefois, la rentabilité de nombreux de ces projets demeure difficile à prévoir face à l'incertitude qui plane en raison de la restructuration de l'industrie de l'électricité et de la déréglementation de la production électrique dans certaines provinces. Cette situation devrait se stabiliser au cours des prochaines années, mais il demeure qu'à l'heure actuelle, il est difficile d'évaluer la rentabilité à long terme des nouveaux projets de cogénération.

Table members identified a number of specific barriers and concerns that currently limit a fuller realization of co-generation opportunities in several industrial sectors. **For a fuller description of the barriers to co-generation and recommended policy options, see Appendix D**.

La politique gouvernementale doit appuyer solidement la mise en valeur du potentiel considérable de cogénération qu'offrent certains secteurs industriels et il est essentiel de lever progressivement les obstacles qui se posent actuellement en matière de réglementation, du financement et de la commercialisation. À cette étape cruciale du développement de la stratégie canadienne en matière de changement climatique, les énoncés de politiques du gouvernement doivent clairement encourager la cogénération.

Le membres de la table ont identifié un cetain nombre de barrières qui empêchent présentement la maiximization des possibilités de cogénération dans plusieurs secteurs industriels. **Voir**

l'annexe D pour une description des barrières et des recommandations quant aux options politiques.

Incitatifs financiers

Les travaux d'analyse effectués conjointement par la Table de l'industrie et le GAM aideront à déterminer plus clairement si les incitatifs financiers pourront effectivement stimuler l'investissement dans les technologies et les interventions ayant pour objet la réduction des GES. Dans certains cas, la modification des taux de déductions pour amortissement et l'octroi de subventions pour la commercialisation technologique pourraient rendre plus attrayants des investissements qui sont économiquement marginaux dans le contexte actuel. Toutefois, les secteurs industriels les plus énergivores se sont efforcés depuis plusieurs années à améliorer leur rendement énergétique, et les analyses effectuées par plusieurs tables sectorielles indiquent que le recours à ce type d'incitatifs financiers n'aura pas un impact significatif sur la décision des industries d'investir ou non dans les technologies à plus faibles émissions.

La Table de l'Industrie appuie l'analyse plus poussée de la possibilité de recourir à des incitatifs financiers pour encourager les investissements dans les activités de réduction des émissions. De tels stimulants devraient s'inscrire dans un cadre financier adéquat et procurer des avantages considérables, par rapport à d'autres mesures, sur le plan de la rentabilité. Il serait tout aussi essentiel d'éviter des incitatifs susceptibles d'entraîner des mesures compensatoires, particulièrement aux États-Unis.

Suite au dépôt de l'analyse du GAM à ce sujet, la Table de l'industrie se penchera à nouveau sur la question de l'effet des incitatifs financiers sur l'investissement dans les technologies et les interventions ayant pour effet la réduction des GES. Il faudra plus particulièrement étudier la possibilité de jumeler les incitatifs financiers aux programmes d'information technologique axés sur les PME afin de profiter pleinement des possibilités d'amélioration du rendement énergétique qu'offre ce secteur.

Échange de droits d'émission à l'échelle nationale

La Table de l'industrie reconnaît que l'échange de droits d'émission à l'échelle nationale est un sujet très complexe qui exigera une analyse et des discussions beaucoup plus poussées. Bien que la recherche dans le domaine indique généralement que l'échange de droits d'émission est un moyen relativement rentable d'atteindre un objectif de réduction d'émissions, le Canada a très peu d'expérience avec ce genre d'instrument. Par ailleurs, l'application de cet instrument à différents types de gaz à effet de serre de sources très variées soulève tant de nouveaux enjeux et de nouvelles préoccupations qu'il faut agir avec la plus grande prudence avant de décider que c'est effectivement l'outil de choix pour le Canada.

L'échange obligatoire de droits d'émissions ne serait nécessaire que si le Canada décidait d'adhérer au Protocole de Kyoto, et cette décision ne sera pas prise avant plusieurs années. Entre-temps, il y a un travail important à faire pour définir le champ d'application de l'instrument, déterminer la portée de l'incidence des GES produits et prévoir les répercussions des diverses méthodes de répartition possibles. La question de la répartition sera particulièrement complexe, chronophage et difficile à résoudre, puisqu'elle soulève d'importants enjeux en matière de parité interrégionale et intersectorielle. De plus, en raison de l'importance des échanges commerciaux avec les États-Unis et du degré d'intégration des économies canadienne et américaine, la décision d'adopter ou non un régime national d'échange de droits d'émissions aux États-Unis aura une incidence marquée sur la décision canadienne.

La Table n'a pas été en mesure de prendre une décision finale au sujet de l'échange de droits d'émission, surtout en raison de ses préoccupations fondamentales liées à l'établissement d'un

plafond d'émissions. Tel qu'expliqué dans les pages précédentes du présent document, l'objectif proposé pour le Canada à Kyoto constitue un défi redoutable qui pose une contrainte sérieuse à notre performance économique dans l'avenir.

Néanmoins, la Table a formulé les recommandations générales suivantes :

- ***Par dessus tout, avant d'adopter un programme obligatoire de « plafond et échanges » au Canada, nous devons être convaincus qu'il est plus avantageux que toute autre outil d'intervention.***
- ***La mise en place d'un programme d'échange de droits d'émission ne devrait pas faire partie de la « Phase I » de la Stratégie nationale de mise en œuvre.***
- ***La Table appuie la mise en place d'un programme de recherche et d'analyse sur l'échange de droits d'émissions à l'échelle nationale. Ce programme devrait comprendre les éléments suivants :***
  - ***Examiner les programmes d'échanges d'émissions existants liés aux autres contaminants de l'environnement, dans la mesure où ils peuvent contribuer à la conception et à l'exploitation d'un programme d'échange de droits d'émissions.***
  - ***Prévoir comment un programme national d'échange de droits d'émissions pourrait être incorporé à un régime international d'échange d'émissions mis en place dans le cadre du Protocole de Kyoto ou tout programme d'échange d'émissions adopté par les États-Unis.***
  - ***Mieux comprendre les impacts des diverses méthodes de répartition sur la compétitivité, et comment gérer les incidences sur le stock de capital national et les enjeux liés à la parité.***
  - ***Prévoir comment le gouvernement pourra utiliser les recettes additionnelles qu'entraînerait la vente de crédits d'émissions au plus offrant, notamment pour alléger les coûts supplémentaires encourus par les acheteurs de permis et les foyers et les utilisateurs subséquents qui seront affectés par la hausse des coûts d'énergie liés à la production de produits et de services énergivores.***

Surveillance de l'évolution des politiques et des occasions d'affaires à l'échelle internationale

Pour les raisons décrites ci-haut, les actions prises par les autres pays en matière de changement climatique affecteront notre compréhension des incidences de nos politiques nationales à ce sujet. Si nos interventions divergent considérablement de celles de nos partenaires commerciaux et de nos concurrents, le Canada pourrait éprouver la dégradation de son économie sans pour autant contribuer à la résolution de l'enjeu global qu'est le changement climatique. En même temps, la Table réalise que le Canada ne peut se permettre d'ignorer les progrès réalisés par nos concurrents, tant au niveau des politiques gouvernementales que des stratégies commerciales. Sans aucun doute, l'incertitude quant au degré d'engagement de tous les pays envers les objectifs de changement climatique continuera de planer au cours des prochaines années. Néanmoins, nous devrons profiter des occasions d'échanges d'émissions à l'échelle internationale et des projets d'application conjointe et des mécanismes pour un développement propre lorsqu'ils se présenteront, et nous devons éviter de prendre du retard sur les entreprises américaines et européennes quant à la recherche d'occasions de réduction d'émissions à faible coût et de possibilités d'investissement à l'étranger. En outre, le Canada pourra exporter ses connaissances

et son expertise technologique dans les domaines minier, forestier et des hydrocarbures pour aider d'autres pays à rencontrer leurs objectifs en matière de changement climatique.

Tant le gouvernement que les entreprises devraient surveiller de près les approches adoptées par d'autres pays membres de l'OCDE, en particulier celles qui ont trait à l'innovation, au développement technologique et aux mesures reposant sur les mécanismes du marché. Il nous faudra, en effet, prêter attention au rythme et au contenu des politiques instaurées par nos partenaires commerciaux. Les entreprises canadiennes devront évaluer les risques qu'elles encourraient à ne pas prendre part aussi tôt que leurs concurrents à la course mondiale pour fournir des produits et des technologies plus inoffensifs pour le climat. Le gouvernement fédéral peut aider les entreprises en partie en fournissant un meilleur appui logistique à celles qui poursuivent des occasions à l'étranger.

Priorités de recherche canadienne en matière de changement climatique

En raison de l'évolution rapide de la science du changement climatique et compte tenu de l'importance de cet enjeu, les gouvernements doivent effectuer des investissements stratégiques pour parfaire la connaissance dans ce domaine. Nous devons contribuer à l'effort scientifique international, nous devons analyser davantage les enjeux et les problèmes propres au Canada, et nous poursuivre l'analyse de stratégies d'adaptation aux effets du changement climatique.

Les gouvernements devraient investir dans la recherche canadienne liée à la science du changement climatique et aux mesures d'adaptation.

Recherche-développement et technologie reliées au changement climatique

Le développement et le déploiement de technologies de pointe contribuera dans une large mesure à la résolution des enjeux liés au changement climatique partout dans le monde. Le Canada et l'industrie canadienne doivent en faire davantage pour s'assurer de bénéficier des occasions stratégiques. Les gouvernements et les entreprises canadiennes doivent travailler ensemble pour stimuler la recherche, le développement et la démonstration de technologies peu polluantes et les technologies de séquestration, notamment le captage et l'utilisation du CO_2 pour la récupération améliorée du pétrole.

Les gouvernements devraient accroître leur appui à la recherche-développement de nature stratégique et à la démonstration de technologies afin de favoriser le développement, à moyen ou à long terme, des moyens peu coûteux de réduire des émissions. Il faudrait établir une démarche de consultation entre les gouvernements, l'industrie et le milieu de la recherche pour formuler des recommandations en matière de priorités de recherche dans ce domaine. D'autre part, le gouvernement et l'industrie peuvent travailler de concert à améliorer l'évaluation des technologies liées au changement climatique au Canada, par l'intermédiaire de centres d'excellence et de réseaux internationaux pertinents.

Renforcer les programmes d'efficacité énergétique

Les programmes gouvernementaux de sensibilisation à l'importance de l'efficacité énergétique et la diffusion d'information et de conseils pratiques se sont avérés très efficaces. Dans le domaine industriel, les programmes les mieux connus sont le Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne et l'Initiative des innovateurs énergétiques. Il faut poursuivre et étendre la portée de ces programmes, particulièrement envers les petites et moyennes entreprises, mais il faudra des ressources additionnelles pour ce faire. La mise sur pied de programmes de sensibilisation à l'efficacité énergétique en milieu résidentiel, commercial et institutionnel, ainsi que des programmes axés sur les consommateurs pourraient aider le Canada à atteindre ses objectifs de réduction de GES.

Le gouvernement fédéral devrait étudier la possibilité d'augmenter le budget de fonctionnement de l'Office de l'efficacité énergétique – Ressources naturelles Canada.

Reconnaissance des conditions de base et crédit pour mesures hâtives[17]

Il faut à tout prix envoyer un message clair et crédible à l'industrie canadienne qu'il est avantageux d'investir dès maintenant dans la réduction d'émissions de GES. La Table de l'industrie a suivi de près les délibérations de la Table des crédits pour mesures hâtives, allant jusqu'à soumettre son exposé de position à ce sujet. La Table est également très intéressée par la proposition des gouvernements fédéral et provinciaux visant à développer un régime de reconnaissance des acquis.

La Table de l'industrie est d'avis que les gouvernements fédéral et provinciaux devraient rapidement mettre sur pied un programme de protection des conditions de base. Un tel programme viserait uniquement à faire en sorte que les entreprises qui prennent des mesures hâtives ne soient pas désavantagées si des limites obligatoires étaient imposées ultérieurement. Les gouvernements devraient continuer d'explorer, en consultation avec les intervenants, les possibilités de créer un mécanisme de crédit pour mesures hâtives (CMH) qui soit simple, équitable et rentable.

Engagement des Canadiens

Le changement climatique est une vaste question sociale et la poursuite des objectifs de Kyoto exigera la participation éclairée de tous les segments de la société. Il est essentiel d'engager les consommateurs canadiens dans la réduction des GES. Pour ce faire, il importe de renseigner la population canadienne sur les aspects scientifiques et économiques du changement climatique. Chacun doit comprendre comment il contribue au problème et quels sont les moyens pratiques de contribuer à la solution. Les programmes devraient être axés sur la sensibilisation et le choix, et l'industrie canadienne a un rôle à jouer en éduquant ses clients, ses employés et d'autres entreprises au sujet des mesures responsables relativement au changement climatique.

Le lecteur trouvera des recommandations détaillées sur la sensibilisation et la participation du public dans les commentaires sur la Table de la sensibilisation du public, à l'annexe B.

[17] La Table a reçu un rapport minoritaire s'objectant à l'établissement d'un programme de protection des acquis que d'un mécanisme de crédit pour mesures hâtives parce que le Protocole de Kyoto ne prévoit aucun crédit pour mesures hâtives nationales précédant la date d'engagement. Le Canada ne peut recevoir aucun crédit pour mesures hâtives (CMH), alors tout crédit « interne » octroyé à une entreprise canadienne serait au dépens des autres entreprises canadiennes, par le Canada (voir l'annexe A pour le texte complet). Les perdants de ce « jeu à somme nulle » seraient sans doute les petites et moyennes entreprises qui n'ont pas les moyens de participer à la lourdeur bureaucratique de la démarche d'inscription et de justification des « crédits ». Si le Protocole de Kyoto était entériné, l'adaptation de l'économie aux conditions de Kyoto durant la période d'engagement serait rendue plus simple et efficace par l'imposition immédiate d'un régime de conformité sans ambiguité, par opposé à la mise en place d'un mécanisme de CMH qui risque fort de ne pas être conforme aux politiques qui seront éventuellement adoptées. À l'inverse, certains membres voient l'établissement d'un mécanisme de CMH comme une priorité. Par exemple, l'industrie de l'aluminium recommande l'adoption d'un programme d'intervention hâtif comprenant l'octroi de crédits pour les réductions vérifiées, ainsi que la mise en place d'un programme de protection des acquis visant à protéger la compétitivité des entreprises canadiennes à l'échelle internationale. L'industrie de l'aluminium a souligné que si nos partenaires commerciaux respectent leurs engagements envers le Protocole de Kyoto , le Canada sera désavantagé s'il n'adopte pas un programme de crédits pour mesures hâtives fondé sur des méthodes éprouvées de suivi et de déclaration des émissions, ainsi que sur la détermination des acquis et les évaluations technologiques visant à déterminer les facteurs d'émissions pertinents.

ANNEXE A – OPINIONS MINORITAIRES

A1. Opinion minoritaire de Robert Hornung du Pembina Institute et des Ami(e)s de la Terre

Le Pembina Institute et Les Ami(e)s de la Terre Canada ont choisi de soumettre le « rapport minoritaire » suivant pour indiquer clairement les divergences que présentent nos opinions sur celles qui sont exprimées dans le résumé du rapport définitif produit par la Table de concertation de l'industrie sur le processus national visant le changement climatique.

1. Selon le résumé du rapport produit par la Table de l'industrie, le délai de Kyoto est trop court, car les technologies qui contribueront de façon notable et durable à nos efforts relativement au changement climatique ne seront pas commercialisées avant quelque temps encore. Nous constatons que la Table de l'industrie n'a aucunement tenté d'examiner ou d'évaluer les possibilités et les technologies susceptibles de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans les secteurs autres que le secteur industriel; par conséquent, nous sommes d'avis que la Table n'est pas en mesure de justifier une telle déclaration.

De notre avis, toutefois, la plupart des solutions technologiques requises pour remplir l'engagement de Kyoto à l'extérieur du secteur industriel ont déjà fait l'objet de démonstrations et leurs possibilités sont attestées. Cette réalité a d'ailleurs été démontrée dans des rapports produits par d'autres tables de concertation dans le cadre du processus national pour élaborer une stratégie relative au changement climatique. Bien qu'un certain nombre de ces technologies aient une pénétration du marché restreinte, nous sommes d'avis que les politiques gouvernementales (notamment la réglementation et les incitatifs financiers) peuvent accélérer la commercialisation de ces technologies et leur position sur le marché. De plus, nous croyons que la modification des comportements et des processus de production jouera également un rôle important dans la réduction des émissions de GES.

Plutôt que d'être trop courts, les délais et les objectifs fixés par le Protocole de représentent, selon nous, la première étape minimale que le Canada devrait entreprendre à cette fin et des engagements visant des mesures encore plus rigoureuses devront être pris par la suite.

2. Le résumé du rapport produit par la Table de l'industrie soutient que l'objectif proposé pour le Canada à Kyoto pose un défi redoutable et ne pourra vraisemblablement pas être atteint sans un affaiblissement important de l'économie canadienne. Nous constatons que la Table de l'industrie ne s'est pas penchée sur les coûts potentiels qu'exigerait la mise en œuvre du Protocole de Kyoto pour le Canada dans son ensemble; par conséquent, nous sommes d'avis que la Table n'est pas en position de justifier une telle déclaration. Néanmoins, la déclaration a été faite et nous tenons à exprimer de façon officielle notre opposition.

De nombreuses études économiques ont été menées afin d'évaluer l'incidence possible du Protocole de Kyoto sur l'économie canadienne. Nous constatons que de telles études ont produit toute une gamme de résultats : tandis que certaines projettent des effets négatifs sur le PIB du Canada, d'autres projettent des effets positifs. Dans un sens ou dans l'autre, toutefois, les conséquences sont minimes, et bien en deçà de la marge d'erreur prévue par l'outil de modélisation. Même les projections cas pire n'envisagent qu'une faible baisse de l'accroissement du PIB du Canada prévu de 35 p. 100 au cours d'une période de 10 ans.

Nous sommes aussi d'avis que de tels modèles surestiment de beaucoup les coûts de mise en œuvre du Protocole de Kyoto. Cette surestimation est attribuable à plusieurs facteurs, notamment :

- le fait de ne pas tenir compte des coûts liés à l'inaction (p. ex. les coûts reliés aux incidences du changement climatique et aux besoins d'adaptation),
- la non-considération des avantages découlant des réductions supplémentaires d'autres polluants (p. ex. l'amélioration de la qualité de l'air et la diminution des coûts liés aux soins de santé en raison de la pollution),
- l'incapacité de prévoir les changements technologiques futurs (au cours des années, de tels modèles ont surestimé les coûts exigés pour réaliser les objectifs environnementaux, dont ceux qui visent la réduction des émissions de dioxyde de soufre ou des substances appauvrissant la couche d'ozone).

En outre, nous constatons que plusieurs tables de concertation dans le cadre du processus national d'élaboration d'une stratégie relative au changement climatique ont identifié un large éventail de solutions rentables pour réduire les émissions de GES. De notre avis, les coûts réels que nécessitera la mise en œuvre du Protocole de Kyoto seront fortement tributaires de la conception détaillée que prendront les politiques relatives au changement climatique – question d'ailleurs qui a été peu examinée par la Table de l'industrie.

3. Le résumé du rapport produit par la Table de l'industrie soutient que Protocole de Kyoto impose une limite fixe à l'utilisation au Canada de l'énergie reposant sur le carbone. Nous ne sommes pas d'accord, car les « mécanismes » de Kyoto ont été conçus tout spécialement pour permettre une certaine souplesse quant à la quantité de carbone qu'un pays comme le Canada peut utiliser. Nous tenons aussi à souligner le fait que l'approvisionnement en services énergétiques dont dépendent les Canadiens et Canadiennes ne repose pas nécessairement sur les quantités ou les types de sources d'énergie particuliers.

4. Et pour conclure, le résumé du rapport produit par la Table de l'industrie mentionne que le Canada se doit d'instaurer des mesures hâtives qui produiront un effet sur la trajectoire de ses émissions de GES. Cependant, la Table de l'industrie n'a proposé qu'un nombre restreint de ces initiatives. Même si la Table de l'industrie mérite d'être félicitée pour l'excellent travail qu'elle a accompli afin de dégager les possibilités techniques de réduction des GES dans les différents secteurs industriels, elle a proposé en général peu de mesures détaillées que les gouvernements pourraient mettre en application de manière à faciliter l'acceptation et la mise en œuvre de telles possibilités dans l'industrie.

Contrairement aux autres tables de concertation, la Table de l'industrie n'a pas réussi à identifier et à définir une grande gamme de mesures que les gouvernements pourraient prendre afin d'appuyer les initiatives de l'industrie visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre produites dans le secteur de 6 p. 100 par rapport aux niveaux de 1990. Qui plus est, elle a omis de signaler les nombreuses mesures précises que les gouvernements pourraient mettre en application et qui permettraient à l'industrie de profiter du potentiel technique (si ce n'est de réaliser une réduction de 6 p. 100) relatif aux réductions des émissions de GES dont traitent les travaux de la Table.

A2. Opinion minoritaire de la Compagnie pétrolière impériale sur le crédit pour les mesures hâtives

Introduction

La question du « crédit pour les mesures hâtives » (CMH) attire de plus en plus l'attention dans le cadre de l'élaboration de la stratégie du Canada concernant le changement climatique. Il en est de même aussi aux États-Unis, où cette initiative a fait l'objet d'un projet de loi déposé devant le Congrès par les sénateurs Chafee, Lieberman et Mack, et intitulé « Credit for Voluntary Early Action Act » (loi sur les crédits pour les mesures hâtives volontaires).

Malgré les efforts couramment déployés au Canada en vue d'accélérer la mise en application de ce concept, la Compagnie pétrolière impériale croit fermement que tout système de CMH mis sur pied à cette époque pourrait occasionner éventuellement de sérieux problèmes sans toutefois avantager le pays dans son ensemble. La mise en œuvre du CMH ne tient pas compte des intérêts nationaux; quelle que soit la décision que le Canada pourrait prendre à une date ultérieure en vue de ratifier et de mettre en œuvre le Protocole de Kyoto. L'Impériale n'appuie donc pas la position prise par d'autres membres de la Table de l'industrie en ce qui concerne l'élaboration d'un système de CMH pour le Canada.

Les problèmes reliés au crédit pour les mesures hâtives

Parmi les problèmes que pose un système de CMH, mentionnons :

En vertu du Protocole de Kyoto, le Canada ne tire aucun avantage national global ni n'obtient aucun crédit international pour les mesures rapides, et n'aurait donc aucun intérêt à en appliquer au niveau national.

Puisque les mesures hâtives ne procurent aucun avantage au Canada, le CMH établit un « jeu à somme nulle » selon lequel les crédits accordés à une entreprise pour les mesures prises avant la période d'engagement prévue par le Protocole de Kyoto se traduisent par des restrictions plus rigoureuses imposées sur les autres durant la période d'engagement.

Les perdants au jeu comprendront tout probablement les petites entreprises qui ne disposent pas suffisamment de fonds discrétionnaires ni de ressources techniques pour y participer de manière efficace.

Si une décision venait à être prise pour imposer le programme de Kyoto, un problème véritable se poserait pour ce qui est de minimiser les coûts de transition et d'atteindre la trajectoire optimale des émissions d'ici la période d'engagement. Cependant, un système de CMH n'est pas nécessaire pour assurer une transition efficace et serait porté à encourager la mise en application de mesures transitoires peu appropriées à la suite de la prise d'une décision d'imposer le programme de Kyoto.

La mise sur pied d'un système de CMH équivaut à une mise en œuvre prématurée *de facto* du Protocole de Kyoto, préalablement à toute décision nationale de ratification et de mise en œuvre et préalablement à toute décision relative aux conséquences pouvant découler d'un régime éventuel de conformité. Les risques de décisions opérationnelles incorrectes, inefficaces et peu convenables sont d'autant plus élevés.

En ce sens, un système de CMH représenterait la mise en application d'un outil d'intervention sans qu'on en comprenne toutes les conséquences économiques et fiscales pour le pays.

Les systèmes de CMH sont orientés de manière à « privilégier » certaines approches de réduction des émissions de GES, ce qui restreint la souplesse future du Canada pour ce qui est d'élaborer

des politiques dans l'intérêt national. Il en résulte un groupe de titulaires de crédits ayant des droits acquis à l'égard d'un programme de réglementation éventuel particulier.

Il n'est pas nécessaire d'établir des systèmes de CMH pour encourager les entreprises canadiennes à faire des investissements et à poursuivre leurs efforts en vue d'améliorer leur rendement énergétique, puisqu'il existe déjà suffisamment d'aiguillons du marché (avec preuves vérifiables) pour le confirmer.

Les systèmes de CMH entraîneront des coûts additionnels d'exploitation et de vérification et exigeront la mise en place de fonctions de gestion et d'exécution comme tout autre régime de réglementation, et ce, afin d'empêcher qu'il y ait de l'abus.

L'opposition au CMH couvre toute la gamme

Les problèmes que présentent les systèmes de CMH éventuels ont soulevé des préoccupations tant de la part de l'industrie que de la part des groupes environnementalistes. Ainsi, la West Coast Environmental Law Association au Canada a affirmé dans un rapport :

(traduction) Il se peut que les options proposées pour créditer les mesures hâtives se révèlent non seulement inefficaces sur le plan écologique et économique, mais aussi inéquitables sur le plan politique. D'une part, elles ont la possibilité de favoriser considérablement certaines entreprises, et d'autre part, d'imposer des coûts correspondants au gouvernement ou à l'économie. (1)

De même, le Competitive Enterprise Institute des États-Unis soutient :

(traduction) À première vue, accorder un crédit pour les mesures hâtives semble représenter un programme volontaire inoffensif et axé sur le marché. Mais de fait, il s'agit d'une stratégie politique visant à mettre en œuvre un traité non ratifié, à encourager le lobbyisme pro-Kyoto de la part des entreprises et à pénaliser celles qui ne se mettent pas sur le rail du réchauffement de la planète. À l'opposé d'un programme relatif à l'environnement où il n'y a que des gagnants, le crédit pour mesures hâtives donnerait lieu à un jeu à somme nulle auquel les petites entreprises seraient certainement les perdants. (2)

Au Canada, les nombreux enjeux qui découlent de la conception d'un système de CMH ont empêché toute forme de consensus auprès de la Table des crédits pour les mesures hâtives. Aux États-Unis, le projet de loi Chafee Lieberman suscite une vive opposition tant chez les groupes environnementalistes que chez les groupes industriels. Tous ces exemples démontrent l'envergure de la sensibilisation aux problèmes liés à ce concept apparemment attrayant, mais néanmoins sans fondement.

Qu'est-ce que le crédit pour les mesures hâtives?

Le concept de crédit pour les mesures hâtives a suscité de nombreuses discussions et analyses techniques et divers types variants ont été proposés à différentes époques. Toutefois, le concept de base est simple à comprendre. Les entreprises qui instaurent des mesures, avant le début de la première période d'engagement de Kyoto en 2008, en vue de réduire ou d'atténuer l'accroissement des émissions de gaz à effet de serre, et tout particulièrement les émissions de CO_2 provenant de l'utilisation de l'énergie fossile, se verront accorder des crédits qu'elles pourront utiliser ultérieurement.

Ces crédits peuvent prendre diverses formes, depuis la reconnaissance jusqu'à l'octroi de subventions financières ou encore l'exemption des exigences réglementaires futures. L'Impériale ne voit pas d'objection à ce que l'on accorde une forme de reconnaissance aux entreprises à l'égard de leurs réalisations aux fins d'amélioration de leur efficacité énergétique et de réduction des émissions de façon rentable – elle appuie déjà d'ailleurs le programme MVR actuel à cette fin.

Ce qui nous préoccupe toutefois, ce sont les propositions CMH qui prévoient des crédits de type monétaire ou des droits de propriété à l'égard d'émissions futures. Ces crédits pourraient s'appliquer dans le cadre d'un système futur d'échanges d'émissions ou d'allocations d'émissions, ou encore être affectés au paiement d'obligations futures telles que les taxes sur le carbone ou l'énergie. Le plafond d'émissions applicable au Canada demeurant inchangé, il en résulte un jeu à somme nulle dont les perdants correspondraient tout probablement, et ce de manière injuste, aux petites entreprises, aux entreprises de toutes les tailles qui ont des raisons valables de refuser de participer à un programme supposément « volontaire » ou bien, aux entreprises qui se trouvent tout simplement à investir dans les mesures menant à une meilleure efficacité énergétique à l'extérieur de la période prévue pour les mesures hâtives.

Le problème relié au jeu à somme nulle

Le Canada ne tire aucun avantage national du fait d'adopter des mesures à une date antérieure à l'objectif proposé par Kyoto. Les engagements pris à Kyoto, s'ils sont effectivement remplis (et nous nous sommes fondés sur ces objectifs ou d'autres semblables pour établir le contexte de la discussion, en dépit de notre opposition à Kyoto), visent le plan international. Ces engagements ne s'appliquent qu'au total des émissions au cours de la période d'engagement, tandis que les émissions produites avant le début de la période d'engagement en 2008 ne font pas l'objet de contraintes. Que le total des émissions du Canada soit l'équivalent en 2005 de 400 Mt de CO_2 ou de 800 Mt ne modifie en rien l'engagement de Kyoto d'une moyenne annuelle de 563 Mt pour la période 2008-2012.

En d'autres termes, Kyoto ne prévoit aucun crédit reconnu sur le plan international pour les mesures hâtives prises quant à l'objectif proposé pour le pays (à l'exception des projets MDP qui ne sont pas pertinents comme mesures prises au niveau national).

Puisqu'aucun crédit international n'est accordé au Canada pour les « mesures hâtives », leur mise en œuvre au niveau national est de peu de valeur au Canada. L'énergie reposant sur le carbone constitue un facteur vital de production de biens et de services de valeur, et aucune valeur n'est ajoutée au fait d'en restreindre l'usage avant que nous n'y soyons obligés.

Étant donné que le système international n'accorde aucun crédit au Canada pour les mesures hâtives, toute tentative de la part du Canada en vue d'octroyer un crédit, surtout sous forme de « crédits » ou de « droits » pouvant être exercés durant la période d'engagement, crée la possibilité d'un jeu à somme nulle en vertu duquel les réductions hâtives qui sont créditées à une entreprise se doivent d'être traduites par la suite en restrictions plus rigoureuses imposées à d'autres.

Prenons l'exemple suivant. Supposons que l'économie canadienne ne compte que quatre participants, la quantité d'émissions de chacun s'élevant à l'équivalent de 100 mégatonnes de CO_2 ($MtCO_2e$), soit un total d'émissions de 400 $MtCO_2e$, et supposons aussi que l'objectif proposé à Kyoto pour le Canada est de 300 $MtCO_2e$. Sans un système de CMH mis en place, un régime possible de mise en œuvre aux fins du Protocole de Kyoto attribuerait à chacune des entreprises 75 $MtCO_2e$. Selon un système d'échange de droits d'émission, chaque entreprise pourrait avoir droit à un permis échangeable correspondant à 75 $MtCO_2e$.

Supposons maintenant qu'un système de CMH a été établi et que les entreprises A et B ont chacune réduit leurs émissions avant 2008 jusqu'à 90 $MtCO_2e$. Ces réductions leur accordent chacune des « crédits » de 10 $MtCO_2e$ qu'elles peuvent utiliser après 2008. Cependant, l'objectif proposé de 300 $MtCO_2e$ demeure inchangé, de sorte que seul un solde « d'après-crédit » de 280 $MtCO_2e$ reste à être réparti, ou un total de 70 $MtCO_2e$ exigé de chacune des entreprises. Les entreprises A et B obtiennent donc une allocation de 80 Mt chacune, tandis que les entreprises C et D n'obtiennent que 70 Mt chacune. Qu'elles risquent d'avoir à réduire leurs émissions encore davantage jusqu'à ce niveau (ce qui pourrait occasionner un certain ralentissement de leurs activités) ou qu'elles tentent d'acheter des crédits de A et de B, il est évident que les entreprises

C et D sont les perdants au jeu alors qu'elles ont refusé tout simplement d'y participer de manière hâtive.

Qui seraient les perdants à un tel jeu? Il s'agirait tout probablement des petites entreprises et des consommateurs qui ne disposent habituellement pas ni du capital pour faire des investissements additionnels et à caractère peut-être marginal en matière d'efficacité énergétique, ni du personnel technique et juridique pour inscrire et valider auprès de la bureaucratie chargée du CMH même les véritables mesures d'efficacité énergétique qu'ils prennent.

Comme le démontre davantage cet exemple, un tel système de CMH sert moins à créditer les participants qu'à pénaliser les non-participants – voilà l'antithèse d'un système « volontaire ».

Le problème de transition

Comme nous venons de l'expliquer, le Canada ne retire dans son ensemble aucun avantage – et subirait probablement des pertes non compensées – du fait d'encourager des mesures hâtives en avance sur ses engagements possibles. Puisqu'aucun crédit international n'est accordé au Canada pour les « mesures hâtives », leur mise en œuvre au niveau national est de peu de valeur au Canada. L'énergie reposant sur le carbone constitue un facteur vital de production de biens et de services de valeur, et aucune valeur n'est ajoutée au fait d'en restreindre l'usage avant que nous n'y soyons obligés.

De fait, un problème économique majeur auquel nous faisons face en ce qui concerne Kyoto, c'est celui de déterminer la trajectoire optimale des émissions et de la consommation énergétique d'ici 2008. Nous suggérons que si la transition vers le régime de conformité pouvait se faire de manière transparente, la stratégie optimale pour le Canada n'imposerait aucune restriction sur la consommation d'énergie ou prévoirait des incitatifs pour les mesures hâtives de réduction instaurées en avance sur le début de la période d'engagement. La trajectoire optimale se traduirait par le « statu quo » jusqu'en décembre 2007.

Les politiques qui favorisent toute autre option ne font qu'encourager l'activité économique sous le seuil de notre potentiel maximum avant que nous soyons obligés de restreindre cette activité.

Bien entendu, il n'est pas probable qu'une transition s'effectue de manière transparente. Donc, le seul véritable problème que posent les mesures hâtives, c'est le contrôle des coûts de la transition de l'économie courante vers le nouveau régime requis pour atteindre l'objectif de Kyoto, lequel régime se voudrait très différent, à caractère plus interventionniste et plus restrictif. La trajectoire optimale des émissions est la solution qui établit un équilibre entre la maximisation de la production économique sans imposer de restriction sur la consommation énergétique jusqu'en décembre 2007 et la gestion des coûts de la transition.

Cependant, un système de CMH n'est ni nécessaire ni utile pour réaliser cette trajectoire optimale. Une approche plus efficace consiste à confier au marché la résolution de ce problème par la promulgation anticipée du régime réglementaire qui devrait entrer en vigueur au début de la période d'engagement. Ainsi, tous les participants sur le marché, informés des contraintes auxquelles ils auront tout probablement à faire face, veilleront à assurer une gestion optimale de leur transition particulière.

Lorsque les participants sont munis de tels renseignements à l'avance, un système de CMH n'est ni nécessaire ni souhaitable. Par contre, un système de CMH qui ne renseigne pas les participants à l'avance, ne fait qu'inviter toutes sortes d'activités sous-optimales et non rentables.

Le CMH équivaut à la mise en œuvre hâtive mais non ratifiée du Protocole de Kyoto

À l'heure actuelle, le Canada n'a toujours pas pris de décision quant à ratifier ou non le Protocole de Kyoto. Un objectif important du processus national courant consiste à déterminer exactement quelles mesures seraient requises pour remplir les engagements de

Kyoto, et quels en seraient les coûts, de manière à prendre une décision éclairée. Tant qu'une telle décision n'est pas prise, le CMH n'a aucune signification ni pertinence. Qui pis est, l'établissement d'un programme de CMH, lequel exigerait des décisions quant au contrôle serré de la consommation de l'énergie et aux investissements nécessaires pour adapter la consommation énergétique, donne lieu à une forme de mise en œuvre anticipée et imprévisible de Kyoto avant sa ratification.

Même si de telles mesures de contrôle n'étaient pas mises en place, le problème posé par la « somme nulle » signifie qu'au lieu de récompenser les participants, le CMH pénalise effectivement les non-participants. Il s'ensuit une course malsaine pour ainsi dire, car les entreprises doivent se concurrencer pour faire des placements à caractère de plus en plus marginal ne fournissant aucun avantage national, dans le seul but d'éviter le risque d'être désavantagées à l'avenir. Il en résulte une forme *de facto* de Kyoto sans les mesures d'examen démocratique que le processus courant comporte ou vise à assurer.

D'autre part, le CMH crée la possibilité d'une catégorie de participants qui recherchent ses avantages personnels en appuyant la mise en œuvre de Kyoto, peu importe les mérites du protocole. Les crédits acquis en vertu d'un système de CMH, bien qu'ayant une valeur potentielle après 2008, n'ont véritablement aucune valeur tant que Kyoto n'est pas ratifié et mis en œuvre. Qui plus est, leur valeur pourrait bien augmenter selon la gravité de toutes contraintes imposées au niveau national.

Protection des conditions base

En outre, nous ne sommes pas à l'aise face à des systèmes de CMH qui visent simplement à fournir une *protection de la ligne de base* de manière prospective ou courante.

Un système de protection de la ligne de base tente de mesurer la différence qui existe entre la consommation d'énergie qui aurait été effectuée en l'absence de certaines mesures et l'utilisation réelle. On cherche donc à mesurer ce que le demandeur « aurait pu faire par ailleurs » - une quantité intrinsèquement inconnaissable.

Le gros du problème provient du fait que l'industrie a toujours pris et continuera de prendre les mesures destinées à améliorer l'efficacité avec laquelle elle consomme de l'énergie – et plus l'énergie constitue un élément important des coûts totaux, plus les mesures qu'elle prendra seront agressives. Car le principal facteur motivant de telles mesures a toujours été, et le sera toujours d'ailleurs, les épargnes résultant de telles actions – de sorte que la présence ou l'absence d'un système de CMH ou de protection de la ligne de base ne l'empêchera pas de prendre de telles décisions à l'avenir (bien que l'incertitude au sujet de régimes futurs puisse le faire).

Ainsi, toute projection réaliste touchant les « conditions de base » ou le « statu quo » tient déjà compte d'un ensemble substantiel d'initiatives qui promettent déjà une amélioration future du rendement énergétique. Il est donc très difficile de dégager les véritables mesures « excédentaires » aux fins de reconnaissance dans le cadre d'un système de protection de la ligne de base. Distinguer les mesures qui auraient été mises en application de toute façon de celles qui sont véritablement excédentaires devient à peu près impossible. (Une question qui se pose est la suivante : Si la ligne de base nationale prévoit une amélioration annuelle du rendement énergétique de 1 p. 100, ce qui donne un total de 2010 émissions bien au-dessus de l'objectif de Kyoto, et qu'une entreprise instaure des mesures qui ne rapportent qu'une amélioration de son rendement énergétique de 0,5 p. 100, obtient-elle un « crédit » pour de telles mesures, ou un « débit » lui est-il imputé en raison de l'insuffisance des mesures visant à préserver la ligne de base nationale?)

Si pour éviter de tels problèmes, l'on cherche à reconnaître toutes et chacune des mesures prises et qui contribuent à la réduction des émissions par rapport à un scénario de base en vertu duquel ces mesures ne seraient pas prises, alors il faut envisager un énorme processus bureaucratique très détaillé pour l'inscription et la vérification de toute une myriade de mesures individuelles qui

font réellement partie des « affaires quotidiennes ». Un tel processus nécessiterait un niveau sans précédent et inquiétant de contrôle et de surveillance gouvernementaux des décisions individuellement prises par les entreprises en matière de consommation énergétique. Il créerait donc un tout nouveau palier de micro-gestion de l'économie de la part du gouvernement.

Dire que l'inscription de telles mesures est volontaire ne constitue pas un argument contradictoire. Plus la définition de ce que sont les mesures permises ou ouvrant droit à une reconnaissance est étendue, plus le nombre de demandes probables est élevé et plus il est nécessaire pour l'entreprise d'inscrire toutes les mesures possibles tant que l'objectif visé demeure à 563 Mt.

Il y a aussi de fortes chances pour qu'on tente de « jouer au plus fin ». Les mesures reconnues comportent une valeur financière future possible dans le cadre d'un tel système. D'importants prix sont accordés aux participants qui réussissent à réaliser les plus nombreuses et les plus grandes possibilités. Et il est tout probable que les prix seront attribués aux entreprises qui présentent les meilleurs arguments bureaucratiques pour la reconnaissance des mesures qu'elles auraient prises en temps normal, et pas nécessairement à celles qui effectuent les réductions les plus considérables.

Voilà donc une situation qui nous paraît tout à fait inacceptable.

Le CMH contourne l'objectif global du processus national courant

Le processus national courant a pour but de déterminer les mesures que le Canada aurait à prendre pour atteindre l'objectif de Kyoto et d'évaluer les effets de ces options sur l'économie. Ainsi le Canada serait-il en mesure de prendre une décision éclairée quant à la ratification ou non du Protocole de Kyoto. Les groupes de concertation devaient aussi se pencher sur les éléments que devrait comporter un régime réglementaire futur. Le processus d'évaluation des conséquences découlant des restrictions rigoureuses imposées sur la consommation de l'énergie reposant sur le carbone en 2008-2012, ainsi que des moyens les plus efficaces pour les imposer et les mettre en application, le cas échéant, est mieux assuré si les efforts sont concentrés à cette fin.

Par contre, le programme de CMH concerne l'octroi d'un « crédit » ou d'une forme de reconnaissance dans le cadre d'un régime réglementaire futur quelconque – et plus ce régime futur est incertain, plus il est difficile d'envisager de manière intelligente les composantes d'un pré-système. Vu qu'aucun avantage n'est accordé sur le plan national ou que les arguments en faveur d'un système de CMH sont loin d'être convaincants, et que toute tentative en vue d'en concevoir un ne fait que restreindre le nombre d'options possibles relativement à ce régime futur, il semblerait plus souhaitable de concentrer ses efforts sur l'élaboration d'un régime pour l'après-2008.

Si le processus mène à la décision de ne pas ratifier le Protocole de Kyoto, un système de CMH sera sans valeur. Et même si la décision était prise de procéder à la mise en œuvre de Kyoto, un système de CMH serait injuste et amenuiserait tous les efforts déployés par le Canada pour mettre sur pied sa stratégie optimale.

Renvois

1. Rolfe, Chris, conseiller juridique en titre, West Coast Environmental Law; *Credit for Early Action and Baseline Protection - Issues of Immediate Concern*, 21 mars 1999.

2. Lewis, Marlo Jr., vice-président chargé des politiques et des interventions, The Competitive Enterprise Institute; *Early Action Crediting: Growing the Kyoto Lobby at Small Business' Expense*, 12 février 1999.

A3. Opinion minoritaire de l'Association de l'Aluminium du Canada sur la justification du crédit pour les mesures hâtives

« L'inaction n'est pas une solution! »

Lors de la présentation qu'il a faite le 17 février 2000, au Comité permanent des ressources naturelles et des opérations gouvernementales, David Oulton, chef du Secrétariat du changement climatique du Canada, expliquait que la question n'est pas de savoir si les émissions auront une incidence, mais bien quelles répercussions en découleront et à quel moment. M. Oulton a tenu à clarifier le but de la stratégie nationale, soit celui de formuler des recommandations prudentes et qui ne produisent aucun effet destructeur sur l'industrie. Il a déclaré « qu'on a convenu que l'inaction n'est pas une solution ».

Bien que la réponse du Canada doive refléter les réalités politiques et commerciales – tant sur le plan national qu'international, l'inaction ne permettrait pas au Canada de se doter des outils requis pour relever le défi que représentera à cette époque critique l'évolution des accords commerciaux internationaux.

Le Canada doit assumer un rôle de leader face à certains grands dossiers, notamment ceux des mécanismes de flexibilité et des stratégies de mise en œuvre au niveau national, si nous espérons faire valoir nos circonstances particulières dans le cadre du débat international courant ou aux fins de toutes initiatives internationales ultérieures (période postérieure au Protocole de Kyoto).

Le Protocole de Kyoto n'est pas adéquat et ne représente qu'un compromis à court terme.

Le réchauffement de la planète est un problème à long terme. Les experts du GIEC ont indiqué qu'une réduction de 50 pour cent sous le seuil des niveaux de 1990 est nécessaire si l'on veut limiter l'augmentation actuelle des concentrations de GES seulement au **double** des concentrations de la période préindustrielle. Bien que la ratification même du Protocole de Kyoto ne soit pas assurée, l'objectif proposé vise néanmoins à réduire les émissions des Parties inscrites à l'annexe B à raison de seulement 5,2 pour cent. Par conséquent, nous devons le considérer comme un acompte minime sur les réductions des émissions jusqu'à des niveaux qui empêcheraient une altération d'origine anthropique potentiellement dangereuse du système climatique.

Le Protocole de Kyoto ne traite pas de la question de croissance internationale et peut donc, par inadvertance, promouvoir l'accroissement des émissions en transférant la production à des régions qui ne sont pas assujetties à des contraintes. À l'heure actuelle, la consommation de l'énergie dans les pays développés est de 6,8 fois supérieure à celle dans les pays en développement. Selon les estimations, d'ici 2025, les pays en développement seront responsables de 68 pour cent de toutes les émissions de CO_2 reliées à l'énergie. Voilà qui explique l'appel du Congrès des États-Unis à la participation de tous les pays pour ce qui est de freiner ces émissions.

Les mécanismes de flexibilité sont indispensables!

Les pays en développement doivent réaliser des progrès considérables en empêchant le recours à des technologies et des infrastructures moins efficientes dans le but d'atteindre leurs objectifs de production. Il est certain que les mécanismes de flexibilité joueront un rôle essentiel dans l'élaboration de politiques efficaces visant à promouvoir la réduction de l'intensité des GES tant dans les pays en développement que dans les pays développés. Les échanges d'émissions constituent un moyen rentable de réduction des émissions et doivent donc faire partie intégrante d'une stratégie d'atténuation.

Toutefois, afin d'assurer la mise en œuvre à grande échelle des initiatives **AC, EIE, et MDP**, il faut que la conception fondamentale du programme d'échanges embrasse la réalité politique que

certaines parties à la CCNUCC n'ont pas acceptée et n'accepteront peut-être jamais, c'est-à-dire un plafond « absolu » de leurs émissions.

L'industrie n'est pas le seul secteur en cause.

Selon les projections indiquées dans l'Aperçu de l'industrie, le Canada aura à combler un écart de 26 pour cent, soit l'équivalent annuel de 199 millions de tonnes de CO_2 (des émissions annuelles projetées de 764 Mt par rapport à la moyenne annuelle exigée par le Protocole de Kyoto de 565 Mt), pour remplir ses engagements dans le cadre du Protocole de Kyoto . Seulement 33 pour cent du total des émissions canadiennes de GES sont attribuables au secteur industriel. Les émissions industrielles correspondent à peu près à l'engagement total que le Canada devra remplir.

Les mesures qui s'imposent doivent englober toutes les composantes de l'économie canadienne. Elles doivent, cependant, assurer aux industries canadiennes une base efficace de gestion du risque dans la mise au point de tout programme stratégique proposé de gestion des GES, pour que celles-ci puissent demeurer compétitives, et ce sur le plan international. Si nous supposons que les mesures sont justifiables vu la conjoncture économique et les conditions actuelles du marché, le fait d'encourager l'instauration hâtive de mesures permet de réduire les GES à des coûts moindres.

Les efforts actuellement déployés ne sont pas adéquats.

Les divers paliers gouvernementaux au Canada doivent élaborer un cadre stratégique de base pour définir quelles mesures hâtives substantielles peuvent être prises. Les initiatives mises de l'avant jusqu'à ce jour, dont celle qui a trait à la protection de la ligne de base ainsi que les deux propositions pilotes relatives aux CMH, à savoir l'approche de « Bristol » et celle axée sur des « programmes d'engagement », échouent dans leur tentative d'élaboration du cadre stratégique et appuient tout simplement les orientés vers les « activités habituelles ».

Vu l'impasse dans laquelle se trouvait la Table des crédits pour mesures hâtives, un groupe de concertation (composé de représentants d'ONGE, de l'industrie et du gouvernement) a présenté au gouvernement un projet d'approche touchant l'élaboration d'un système efficace. Bien qu'il soit incomplet à certains égards critiques, le programme canadien de mesures hâtives de réduction des émissions (« *Canadian Early Emissions Reductions Program* ») offre l'approche globale la plus efficace pour régler les problèmes actuels reliés à la conception au niveau national et international :

- en proposant un mécanisme qui puisse réaliser le but à long terme de restreindre l'accumulation des concentrations atmosphériques de GES au double des niveaux préindustriels;
- en permettant la croissance sans imposer de limites absolues;
- en encourageant un engagement à large assise, c'est-à-dire de la part d'intervenants au-delà du secteur industriel.

Conclusion

Les membres de l'Association de l'Aluminium du Canada (AAC) sont d'avis qu'une certaine forme de contrainte liée au contenu en carbone sera imposée à une date ultérieure quelconque. Le poids des résultats d'analyses scientifiques appuie de plus en plus l'hypothèse attestant la réalité du réchauffement de la planète et soulignant que l'activité humaine contribue à son accroissement.

De l'avis des membres de l'AAC, les efforts axés sur des solutions à long terme qui permettent la croissance et qui encouragent une participation générale doivent constituer des éléments clés de la Stratégie nationale de mise en œuvre. En acquérant de l'expérience précise grâce à

la mise sur pied hâtive d'une telle stratégie, le Canada sera en meilleure position lors des prochaines rondes de négociations relatives à la CCNUCC – et notamment au-delà de la première période budgétaire.

Également, de l'avis des membres de l'AAC, toute approche de gestion des GES exige la mise sur pied d'une infrastructure susceptible de mesurer, de surveiller, de vérifier, d'allouer, d'arbitrer et de traiter les questions relatives aux politiques. Il est essentiel que le Canada élabore le cadre stratégique nécessaire, dont un programme de CMH efficace, pour permettre à l'industrie canadienne et d'autres secteurs de l'économie canadienne de prendre des mesures positives dès maintenant.

Les membres de l'AAC appuient la proposition du CEERP et offrent de collaborer, de concert avec d'autres membres du groupe de concertation, avec les responsables du gouvernement et les représentants de l'industrie et d'ONGE intéressés, afin d'y apporter les améliorations nécessaires. Ils demandent avec insistance que le gouvernement y donne suite dans les plus brefs délais.

Les membres de l'AAC et d'autres émetteurs corporatifs sont disposés à se pencher immédiatement sur les moyens de réduire les émissions de GES, et seront en mesure de faire beaucoup plus, à la condition que les gouvernements mettent au point le cadre stratégique nécessaire pour encourager de telles initiatives.

Lacunes des propositions courantes (de Bristol et de programmes d'engagement) visant la protection de la ligne de base et le CMH à formule limitée

L'évaluation suivante des propositions courantes qui touchent la protection de la ligne de base et le crédit pour les mesures hâtives explique en quoi elles n'encouragent pas les actions préventives d'importance.

Initiative proposée de protection de la ligne de base

- elle accorde la *même* protection aux entités qui prennent des mesures positives dès maintenant / dans un avenir prochain afin de réduire les GES qu'à ceux qui attendent que ces actions soient prescrites;

- la soi-disant « simplicité » de la proposition est en contradiction avec l'exigence voulant que toute initiative de changement climatique soit « réelle, mesurable, vérifiable et excédentaire »;

- s'il faut exercer un contrôle suffisant pour assurer la légitimité des données, l'entité ainsi que l'organisme chargé de l'administration de l'initiative de protection de la ligne de base devront assumer les frais afférents (sans aucune récompense – si ce n'est la minimisation des risques des effets délétères). De tels frais décourageraient les entreprises de s'inscrire en vertu du plan proposé;

- le choix du registraire – jusqu'à maintenant, MVR inc. n'a pas démontré les compétences techniques nécessaires pour déterminer si les projets qui lui sont soumis répondent aux exigences d'un « examen suffisant » et de « légitimité des données » et pour s'assurer que les initiatives enregistrées sont « réelles, mesurables, vérifiables, excédentaires », etc.;

- l'incertitude se perpétue quant à la nécessité de mesures additionnelles de réduction des GES en raison de l'ajournement de la confirmation de la validité des déclarations de réductions présentées en vertu de la protection de la ligne de base (puisque la proposition actuelle n'exige que le dépôt des informations sommaires). Par conséquent, il sera impossible de déterminer si toutes les réductions réclamées seront reconnues;

- cette initiative ne décourage en rien l'augmentation des émissions, puisque la manière d'attribuer la responsabilité n'est pas définie (y compris la période de référence pour déterminer la ligne de base) et on n'a pas la certitude que cela devienne une exigence à l'avenir. Donc, du point de vue de l'émetteur individuel, l'inaction procure d'importants avantages, notamment :
  - aucune restriction immédiate quant à la compétitivité;
  - la possibilité d'une allocation plus élevée à l'avenir, puisqu'il n'y a pas eu d'indication de la période de référence pour la répartition aux émetteurs (ainsi, des émissions futures plus élevées, donc une part plus considérable des stocks, pourraient donner lieu à une part future plus importante de l'allocation) – à laquelle s'ajoute la possibilité de réductions initiales plus faciles à effectuer, puisque aucun effort n'avait été fait pour apporter les réductions d'émissions de base que d'autres sources avaient peut-être déjà effectuées.

Proposition pilote de Bristol relative au CMH

- elle ne prévoit aucune reconnaissance des mesures prises par le passé pour réduire les GES – l'acceptation de cet élément indiquerait que l'entité participante est disposée à renoncer à la reconnaissance de telles actions déjà prises. En omettant de reconnaître les mesures antérieures, la récompense qui en résulterait serait tout à fait injuste en ce qui concerne les entités qui n'auraient pas adopté des mesures (ou en auraient adopté un moins grand nombre), par rapport à celles qui auraient effectivement implanté des mesures de réduction progressive des GES, et ce le plus tôt possible;

- la possibilité d'escompter les crédits diminue la valeur de la proposition;

- puisque la proposition repose sur les programmes PEREG / PERE, ce rapport diminue sa crédibilité technique et rehausse davantage l'incertitude quant à sa valeur, surtout que les deux programmes PEREG et PERE se fient à des évaluations volontaires des propositions particulières. Il n'y a donc aucune garantie d'une évaluation valable et compétente des initiatives proposées;

- la proposition ne contient aucune provision pour tenir compte de la croissance;

- l'incertitude s'intensifie davantage parce qu'aucune assurance n'est donnée qu'une entité participante bénéficiera à l'avenir d'un traitement protégé, dans le cadre d'autres stratégies orientées sur la réduction des GES, en dépit du plus haut degré d'ouverture et des renseignements plus détaillés fournis;

- la limite de deux ans imposée à la proposition amenuise la certitude et diminue de beaucoup l'attrait qu'elle présente aux entités dont les objectifs et les stratégies sont à plus long terme.

Proposition pilote de programmes d'engagement relatifs au CMH

- cette proposition ne prévoit aucune reconnaissance des mesures prises par le passé pour réduire les GES – l'acceptation de cet élément indiquerait que l'entité participante est disposée à renoncer à la reconnaissance de telles actions déjà prises. En omettant de reconnaître les mesures antérieures, la récompense qui en résulterait serait tout à fait injuste en ce qui concerne les entités qui n'auraient pas adopté des mesures (ou en auraient adopté un moins grand nombre), par rapport à celles qui auraient effectivement implanté des mesures de réduction progressive des GES, et ce le plus tôt possible;

- la « récompense » des entités participantes par l'achat des réductions ne modifie en rien l'incertitude qui entoure les stratégies futures possibles de réduction de GES;

- « l'achat » de ces réductions hâtives ne garantit aucunement une réduction à l'avenir, y compris au cours de la période prévue par le Protocole de Kyoto ;

- puisque la proposition repose sur les programmes PEREG / PERE, ce rapport diminue sa crédibilité technique et rehausse davantage l'incertitude quant à sa valeur, surtout que les deux programmes PEREG et PERE se fient à des évaluations volontaires des propositions particulières. Il n'y a donc aucune garantie d'une évaluation valable et compétente des initiatives proposées;

- l'exigence imposée aux gouvernements pour qu'ils recherchent les programmes d'engagement concernant les mesures hâtives (« PACE – Plan of Action for Covenants for Early
  Reductions ») les plus réalisables chez les entités et les secteurs ne fait qu'encourager le « dénominateur commun le moins élevé » / il semble donc que seules les options les moins coûteuses puissent être acceptées – par rapport à celles qui encouragent les réductions les plus prometteuses et les plus importantes de GES à l'échelle mondiale;

- la limite de deux ans imposée à la proposition amenuise la certitude et diminue de beaucoup l'attrait qu'elle présente aux entités dont les objectifs et les stratégies sont à plus long terme.

ANNEXE B – LIENS AUX AUTRES TABLES DE CONCERTATION

La Table de l'industrie se rend compte qu'un nombre important d'enjeux discutés au sein d'autres tables de concertation dans le cadre du processus national vont affecter la capacité de l'industrie canadienne de gérer efficacement ses émissions de gaz à effet de serre. Les interventions technologiques et les énoncés de politiques proposés par certaines tables se sont avérés d'un intérêt particulier.

La Table de l'industrie n'a pas eu l'occasion de revoir en détail les conclusions et recommandations des autres tables sectorielles. **Nous aurions préféré effectuer une analyse détaillée des mesures qui risquent d'avoir une profonde incidence sur les secteurs industriels les plus importants, et nous espérons qu'il sera possible de le faire dans le cadre du processus de consultation sur le changement climatique.** Néanmoins, il a été possible de rédiger des remarques préliminaires en rapport aux délibérations de neuf tables de concertation.

1. La Table de l'électricité

Pour de nombreuses entreprises industrielles, l'électricité est un élément primordial, et la disponibilité d'électricité de source fiable et à faible coût continuera d'être essentielle à leur compétitivité. Les choix d'emplacement des grandes alumineries canadiennes sont en grande partie fondés sur la disponibilité de grandes quantités d'énergie hydroélectrique relativement peu dispendieuse. Pour certaines entreprises de l'industrie chimique, qui exportent la large part de leur produits aux États-Unis, l'électricité représente 60 p.100 des coûts de production. Si le coût de l'électricité devenait plus dispendieux au Canada qu'aux États-Unis, ces entreprises envisageraient sans aucun doute un déménagement. Pour cette raison, la Table de l'industrie s'intéresse beaucoup aux propositions de politiques qu'étudie présentement la Table de l'électricité, ainsi qu'à l'incidence prévue qu'aurait la limitation des émissions de carbone sur l'avantage énergétique dont les entreprises canadiennes jouissent depuis longtemps.

La déréglementation de l'industrie de l'électricité et la concurrence accrue dans ce domaine pourraient avoir des effets bénéfiques pour l'industrie canadienne si la fiabilité et le prix de l'électricité n'étaient pas affectés durant la période de transition. Par surcroît, l'élimination des obstacles au commerce interprovincial de l'électricité pourrait s'avérer avantageuse parce qu'elle permettrait aux services publics d'électricité et aux entreprises de fourniture d'électricité d'offrir de l'électricité à plus faible coût.

La libéralisation du marché de l'électricité nord-américain devrait également permettre à des entreprises industrielles de mettre sur pied des systèmes de cogénération rentables pour tirer profit de la chaleur et de la vapeur qu'ils produisent et dans certains cas alimenter le réseau électrique. Ceci permettrait à certaines entreprises de réduire leurs émissions de GES et de devenir plus compétitives. Désormais, il est essentiel de lever dès que possible les obstacles qui se posent actuellement en matière de réglementation, du financement et de la commercialisation. À cette étape cruciale du développement de la stratégie canadienne en matière de changement climatique, les énoncés de politiques du gouvernement doivent clairement encourager la cogénération.

Bien que l'industrie canadienne soit désireuse de voir de nouvelles sources d'énergie à prix concurrentiel sur le marché, elle reconnaît l'incertitude qui plane autour de leur développement. Tel que décrit dans le Rapport sur les options – Table de l'industrie, les forces du marché et nombre de décisions en matière de politiques autres que les considérants liés aux préoccupations de l'heure en matière de changement climatique vont affecter les décisions futures quant aux choix de combustibles et aux méthodes de production d'énergie. La mise en place de technologies non polluantes ou peu polluantes éprouvera d'importants délais d'exécution liés à

l'approbation et à la construction d'installations. Néanmoins, l'industrie espère que ces délais et les coûts qui s'y rattachent pourront être amoindris afin que les producteurs d'électricité puissent profiter au maximum des options les plus économiques puisqu'à titre de consommateurs, ils devront payer les coûts supplémentaires engendrés par les délais. Par surcroît, l'abandon de centrales électriques avant la fin de leur vie utile entraînerait des coûts liés aux actifs délaissés, et ces coûts seraient assumés par les contribuables qui financent les services publics d'électricité et par les consommateurs.

À moyen terme, la recherche de réduction d'émissions dans le secteur de l'électricité pourrait entraîner l'utilisation plus généralisée de gaz naturel comme combustible pour les centrales énergétiques canadiennes et américaines. Du point de vue des secteurs industriels représentés par la Table de l'industrie, cette transformation aurait trois grandes conséquences : 1) elle aurait un effet dévastateur sur l'industrie houillère; 2) elle entraînerait l'augmentation des émissions de GES chez les producteurs de gaz naturel et dans les pipelines; 3) elle déclencherait une tendance à la hausse des prix du gaz naturel, ce qui entraînerait des répercussions importantes auprès des grands consommateurs de gaz naturel, notamment l'industrie chimique et l'industrie automobile.

La Table de l'industrie est d'avis que la tarification des émissions, soit au moyen de programmes d'échange de droits d'émissions ou par l'adoption d'une taxe sur les émissions, est le moyen le plus efficace d'atteindre les objectifs de Kyoto durant la période d'engagement. Toutefois, l'imposition de la tarification des émissions aux producteurs d'électricité entraînerait la forte augmentation des coûts d'électricité pour les consommateurs industriels. Cet impact pourrait être quelque amoindri si le marché de l'électricité était compétitif, à l'opposé du monopole actuel dont jouissent les sociétés d'état productrices d'électricité. En définitive, nonobstant la mise en place d'instruments de politiques les plus efficaces, la hausse du prix de l'électricité dans un contexte d'une limitation des émissions de carbone affecterait grandement la compétitivité des industries énergivores, surtout si des mesures semblables d'étaient pas adoptés aux États-Unis et chez nos autres partenaires commerciaux et concurrents.

2. La Table du transport

Le coût, l'efficacité et la disponibilité des services de transport ont une incidence marquée sur la compétitivité des industries canadiennes. Les marchandises canadiennes doivent parcourir de grandes distances. Par exemple, les produits destinés au marché nord-américain sillonnent le réseau routier et le réseau ferroviaire, les marchandises destinées aux marchés outre-mer doivent d'abord être acheminées vers des ports éloignés et les matières premières extraites un régions éloignées doivent être transportés aux usines de transformation. Pour plusieurs industries, les coûts de transport sont très importants. Dans l'industrie forestière, pour les scieries et pour l'industrie houillère, les coûts de transport représentent 5 p. 100 du coût des intrants. En termes de tonnes-km (une tonne de marchandises effectuant un parcours de un kilomètre), le transport ferroviaire demeure le mode de transport de marchandises le plus important. L'obtention de frais de transport économiques est essentiel aux entreprises axées sur l'exportation. Par exemple, le transport du produit jusqu'à sa destination finale peut représenter, pour les houillères, jusqu'à 35,6 p.100 des coûts d'exploitation.

Bien qu'il ne totalise actuellement que 27 p. 100 des tonnes-km parcourus, le camionnage par les transporteurs privés (ceux qui ne travaillent pas pour le compte d'autrui) est connaît présentement le plus fort taux de croissance de tous les modes de transports des marchandises. Cette forte croissance de l'industrie du camionnage reflète deux grandes tendances, notamment par l'expansion rapide de l'industries des services et par l'utilisation généralisée de la livraison juste-à-temps par les secteurs manufacturiers primaire et secondaire. En outre, suite à l'adoption de l'ALENA, une plus forte proportion de marchandises destinées au marché américain sont désormais transportés par camion. Les poids-lourds et les autobus produisent présentement 20 p.100 des émissions de gaz à effet de serre attribuées à l'industrie des transports, tandis que la proportion attribuée au transport ferroviaire n'est que 4 p. 100.

Le maintien d'un système de transport efficace est essentiel à la productivité et à la compétitivité des secteurs industriels qui dépendent fortement des services de transport. Par ailleurs, les systèmes de transport inadéquats et inefficaces provoquent des problèmes de congestion et de pollution.

La disponibilité et la fiabilité des services de transport routier et ferroviaire à prix concurrentiel est d'importance fondamentale pour toute décision quant à l'avenir d'une industrie au Canada. Les mesures proposées par la Table du transport seront analysées en détail quant à leurs incidences possibles sur le secteur industriel. La Table de l'industrie examinera tout particulièrement les mesures qui pourraient causer l'augmentation du coût du transport des marchandises à la lumière des mesures adoptées aux États-Unis et à l'étranger. En outre, la Table de l'industrie portera son attention sur les modifications de l'infrastructure des transports qui pourraient potentiellement affecter tant la livraison à temps des marchandises que la réception à temps des produits des fournisseurs.

3. La Table de la technologie

La Table de l'industrie s'intéresse à l'innovation technologique et désire travailler de concert avec la Table de la technologie pour circonscrire le potentiel commercial des technologies innovantes pour les principaux secteurs industriels. Cependant, un nombre important des innovations technologiques identifiées par la Table de la technologie sont portés vers le long terme et non sur la capacité d'adaptation actuelle des entreprises. En effet, certaines innovations ne pourront être commercialisées qu'après la période d'engagement de Kyoto. On peut citer l'exemple de l'utilisation des piles à hydrogène dans les véhicules automobiles. Plusieurs obstacles technologiques et commerciaux devront être surmontés avant d'arriver à l'adoption généralisée de cette technologie dans le domaine automobile, sans compter les 15 à 20 ans qu'il faudra pour la rotation du stock de véhicules automobiles par après.

Le défi formidable que représente l'atteinte des objectifs de réduction de gaz à effet de serre pourrait créer d'intéressantes occasions d'affaires pour certains segments de l'industrie canadienne, notamment dans le domaine des biens et services environnementaux. Ainsi, le Canada pourra bénéficier des avantages écologiques de la réduction des émissions de GES tout en profitant de nouvelles occasions d'affaires. La Table de la technologie souligne que même dans les domaines industriels traditionnels, il se produira des occasions de participer d'emblée au processus d'innovation plutôt que d'importer les technologies innovantes développées ailleurs. La Table de la technologie recommande au gouvernement de mettre en place les instruments de politiques et les programmes d'investissement gouvernemental nécessaires pour appuyer le cycle de l'innovation technologique dans son ensemble, afin que le Canada devienne un chef de file dans ce domaine.

La Table de l'industrie s'intéresse également au cadre stratégique qui orientera l'innovation, le développement et le déploiement des technologies propres à réduire les émissions. On trouvera des idées à ce sujet dans le chapitre 4 du présente document.

4. La Table de l'éducation et de la sensibilisation du public

Étant donné que la majeure partie des émissions de gaz à effet de serre causées par l'activité humaine découlent de la consommation d'énergie, la réduction significative des émissions au Canada ne se réalisera que lorsque tous les Canadiens et Canadiennes accepteront que tous les segments de la société doivent collaborer pour modifier leurs habitudes de consommation d'énergie. Il existe de nombreux moyens d'améliorer l'efficacité énergétique de nos foyers et de nos moyens de transport, et nombre de ces modifications d'habitudes de consommation peuvent s'avérer très rentables. On note cependant un manque de renseignements à ce sujet, et au sujet des programmes d'incitation qui rendraient ces occasions plus attrayantes auprès des consommateurs.

Toutefois, l'économie d'énergie à elle seule ne suffira pas à motiver suffisamment les Canadiens et Canadiennes, surtout lorsqu'elle exige du consommateur un investissement initial qui ne devient rentable qu'à long terme (par exemple, l'isolation supplémentaire des résidences ou l'achat d'appareils de chauffage et d'appareils ménagers à haut rendement énergétique). Les effets sur le style de vie et les habitudes peuvent davantage affecter le comportement des consommateurs que les questions de coût. Toutefois, la limitation des émissions de carbone encouragerait fortement la modification des habitudes de consommation puisque les coûts énergétiques seraient sans doute beaucoup plus élevés. Néanmoins, il faudrait un certain temps pour que les Canadiens et Canadiennes modifient leurs habitudes de consommation et achètent des véhicules, des résidences et des appareils ménagers à haut rendement énergétique.

L'industrie canadienne a un rôle important à jouer pour sensibiliser ses clients, ses employés et les entreprises quant aux bienfaits de l'action responsable en matière de changement climatique. Le rapport du Groupe d'étude des PME identifie plusieurs mesures à entreprendre par les grandes entreprises pour encourager leurs fournisseurs à s'impliquer dans la lutte contre les GES. Le PEEIC et le programme MVR constituent deux excellents moyens de réseautage et de rayonnement que les chefs de file d'une industrie peuvent utiliser pour influencer leurs pairs. Tel que décrit dans le présent document, il existe de nombreux exemples d'industries qui ont réussi à grandement réduire leurs émissions de GES. Ces exemples méritent d'être portés à l'attention des Canadiens et Canadiennes car ils démontrent qu'en combinant innovation, engagement et politiques gouvernementales appropriées, objectifs environnementaux et objectifs économiques peuvent progresser ensemble.

Les initiatives d'éducation et de sensibilisation doivent présenter les aspects scientifiques et économiques du changement climatique aux Canadiens et aux Canadiennes. Les travaux de la Table de l'éducation et de la sensibilisation du public ont démontré que le changement climatique est un sujet complexe qui est difficile à communiquer avec simplicité. La cause du changement climatique, l'ampleur du problème ainsi que son impact prévu notre climat demeurent incertains, et cette incertitude continuera de planer au cours des prochaines années. Par ailleurs, les avantages de la prévention du changement climatique ne sont pas du tout évidents à bon nombre de Canadiens et de Canadiennes, surtout à la lumière des coûts qu'ils devront peut-être encourir pour en faire les frais.

Les gouvernements fédéral et provinciaux devront poursuivre et rehausser leurs activités de sensibilisation du public. À l'instar des autres grands programmes d'éducation du public visant à modifier considérablement les habitudes de consommation, les programmes de sensibilisation devront s'échelonner sur plusieurs années et on devra y consentir des ressources importantes. En conséquence, la stratégie de sensibilisation devra être axée sur une démarche cumulative comprenant des messages concrets et encourageants, et elle devra retirer le bénéfice maximal des sommes investies.

Les initiatives d'éducation du public devraient comprendre les éléments suivants :

- Un portrait complet et compréhensible de l'aspect scientifique du changement climatique;
- Une présentation équilibrée des risques environnementaux et économiques inhérents au changement climatique et des coûts et avantages de la réduction des émissions de gaz à effet de serre;
- Une présentation qui permet aux Canadiens et Canadiennes de saisir le lien entre la demande des consommateurs et la consommation d'énergie;
- Des conseils pratiques sur les gestes que chacun peut poser pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre;
- Des exemples concrets d'entreprises, de municipalités et d'institutions qui ont grandement réduit leurs émissions de GES.

5. Table des crédits pour mesures hâtives

La Table de l'industrie a suivi avec grand intérêt le débat au sujet des crédits pour mesures hâtives (CMH), y compris les délibérations de la Table de concertation sur les crédits pour mesures hâtives. Plus récemment, elle a discuté de la proposition des gouvernements fédéral et provinciaux d'établir un régime de « protection des conditions de base » en tant que première phase d'un système de CMH, de même que d'une option supplémentaire au sujet des CMH proposée par le Programme canadien de réduction hâtive des émissions.

La Table de l'industrie croit que le crédit pour mesures hâtives constituera un test de l'appui gouvernemental aux efforts de l'industrie contre le changement climatique, en particulier parce que le crédit pour mesures hâtives repose sur le traitement équitable des mesures prises dans le passé. En toute bonne foi, l'industrie canadienne a pris des mesures positives pour réduire ses émissions de GES dans le cadre de l'ancien Programme national d'action sur le changement climatique et de programmes tels que le PEEIC, le Programme Défi-climat (MVR) et ÉcoGeste. L'absence de toute garantie de la part du gouvernement pourrait facilement freiner l'élan qui a été essentiel au succès des programmes de mesures volontaires.

La Table de l'industrie est d'avis que le but du système de CMH devrait s'articuler en trois volets :

- offrir des incitatifs suffisants et adéquats aux réductions hâtives des émissions de GES (avant 2008);
- s'assurer que les mesures volontaires prises dans le passé relativement au changement climatique n'entraînent pas de désavantages;
- maintenir l'élan derrière les programmes actuels de réductions volontaires des émissions de GES.

Inquiète de l'orientation proposée aux CMH, la Table de l'industrie a remis un mémoire[18] à ce sujet au Secrétariat national du changement climatique au printemps 1999. L'exposé décrit un certain nombre de principes clés sur lesquels les CMH devraient être fondés, dont les suivants :

- La protection des conditions de base est nécessaire, mais ne constitue pas en soi un encouragement suffisant aux mesures hâtives.
- Les règles s'appliquant aux conditions de base seront déterminantes et il faudrait qu'elles soient assez souples pour suivre la croissance des entreprises participantes. Dans le cas où l'observation d'une autre exigence réglementaire entraînait une augmentation des émissions de GES d'une entreprise participante, il faudra ajuster les conditions de base en conséquence.
- Le principal critère pour déterminer si un crédit doit être accordé ou non devrait être le résultat en termes de réductions mesurables et vérifiables, et non l'intention qui justifiait les mesures au départ.
- Les règles devraient être conçues de manière à admettre les activités et les projets de séquestration du carbone menés à l'extérieur du Canada.
- En ce qui concerne les mesures prises antérieurement et celles prises ultérieurement, celles qui répondent aux mêmes critères (suivi, déclaration, vérification) devraient justifier un crédit égal.
- Les gouvernements devraient examiner attentivement les règles concernant l'application des crédits contre une obligation future – y compris la possibilité de limiter les crédits admissibles à un pourcentage de l'objectif global.
- On ne devrait épargner aucun effort pour s'assurer de la compatibilité des règles concernant les CMH avec celles qui pourraient être élaborées à l'échelle internationale. On pourrait aussi examiner la possibilité d'accroître la « quantité » de crédits attribués au Canada à Kyoto en recourant à l'achat de crédits sur le plan international (par le biais des mécanismes pour un

[18] Ce mémoire était appuyé par la majorité des membres de la Table de l'industrie, mais deux d'entre eux avaient choisi de faire valoir des opinions minoritaires.

développement propre, de mise en œuvre conjointe et d'échange international de droits d'émission) et garantir ainsi en partie les CMH.

6. Table sur les mécanismes de Kyoto

La Table de l'industrie voit les mécanismes prévus dans le Protocole de Kyoto (mécanismes pour un développement propre [MDP], de mise en œuvre conjointe [MMOC] et d'échange international de droits d'émission [MEIDE]) comme des possibilités de s'attaquer au changement climatique en profitant des occasions de réduction des émissions à plus faible coût ou au coût le plus bas dans d'autres parties du monde. Toutefois, les règles qui régiront ces mécanismes font encore l'objet de négociations internationales très longues. La mesure avec laquelle les mécanismes de Kyoto peuvent appuyer les efforts de l'industrie canadienne à l'égard du changement climatique dépend de la nature de l'entente finale entre les parties.

Le MDP et le MMOC se rapportent à des projets et peuvent aider les pays qui ont pris, à Kyoto, des engagements chiffrés de réduction des émissions, en leur permettant d'obtenir des crédits de réduction des émissions pour des projets menés hors de leurs frontières. Le MDP viserait des projets dans des pays en développement qui, en plus de réduire les émissions, contribueraient au développement durable des pays hôtes. Le MMOC viserait des projets réalisés dans des pays industrialisés qui se sont engagés à réduire leurs émissions.

Caractère supplémentaire

En vertu du Protocole de Kyoto, le recours aux mécanismes de Kyoto par un pays doit s'ajouter aux mesures de réduction des émissions qu'il applique chez lui. L'une des principales craintes de l'industrie a trait à la proposition de l'Union européenne de limiter l'utilisation que font les pays de ces mécanismes pour les aider à remplir leurs engagements chiffrés de réduction des émissions. Le gouvernement du Canada s'est constamment opposé à une telle limitation en faisant valoir qu'elle accroîtrait les coûts d'observation et compliquerait la mise en œuvre du protocole sur le plan national. De façon générale, l'industrie appuie cette position.

Fongibilité et accès compétitif

L'industrie veut obtenir l'assurance de la fongibilité complète des crédits de réduction des émissions acquis au moyen des mécanismes de Kyoto. Autrement dit, les parties devraient pouvoir échanger avec n'importe quelle personne morale les crédits acquis en vertu de n'importe quel mécanisme. L'accès compétitif au marché des droits d'émissions ne devrait pas non plus être entravé par des comportements monopolistiques de fixation des prix ou des ententes bilatérales contre la concurrence. Jusqu'à maintenant, le gouvernement du Canada a appuyé le principe d'un accès compétitif à tous les mécanismes de Kyoto.

Puits et séquestration du carbone

Le protocole de Kyoto reconnaît les efforts pour améliorer la séquestration du carbone comme des moyens admissibles de remplir les engagements pris à l'égard du changement climatique. Les principales questions qui restent à négocier comprennent la définition de termes – à savoir « boisement », « déboisement » et reboisement » – et l'admissibilité de projets visant à séquestrer le carbone dans les sols. Vu l'étendue des terres agricoles et forestières au Canada, l'industrie est d'avis que des crédits devraient être alloués tant pour les sols agricoles que pour les terres forestières, et que le Canada devrait continuer à promouvoir activement une entente internationale sur les règles et méthodes qui servira les intérêts à long terme du Canada sur ces questions.

Échange international de droits d'émission

Nombre d'éléments constituent des facteurs déterminants de la viabilité du mécanisme d'échange international de droits d'émission :

- Le mécanisme dans son ensemble doit être crédible des points de vue environnemental et commercial.
- Le système de déclaration et de suivi doit être efficace et transparent.
- Le mécanisme devrait être axé sur le marché et faire appel aux institutions et mécanismes des marchés financiers et des produits de base dans toute la mesure du possible.
- Toutes les personnes morales devraient pouvoir participer de façon égale.
- Le coût des transactions devrait être réduit au minimum.
- Le bon fonctionnement d'un éventuel marché d'échange de droits d'émission exige que la responsabilité de tout manquement à l'égard des unités de réduction convenues par contrat incombe au vendeur.
- Il faut des règles claires et des sanctions en cas d'inobservation.

Le Canada devrait, en parallèle avec les négociations concernant le mécanisme d'échange international de droits d'émission, travailler activement à élaborer sa position au sujet de l'établissement d'un régime national, cohérent et compatible d'échange de droits d'émission. Dans l'éventualité où un mécanisme international prenait forme, il faudra veiller à ce que les activités des entreprises canadiennes actives sur le marché international soient reconnues individuellement et applicables à l'égard de toute obligation sur le plan national.

Priorités canadiennes au sujet des mécanismes de Kyoto

Le fait que les règles et les conditions qui régiront les mécanismes de Kyoto soient encore en discussion place les entreprises partout dans le monde devant une incertitude considérable à propos des types de projets qui se qualifieront et quant à savoir si ces mécanismes seront axés sur le marché et transparents et s'ils donneront pleinement accès à des possibilités de réduction des émissions à plus faible coût. Cette incertitude rend difficiles les décisions d'investissement des entreprises canadiennes intéressées à poursuivre des possibilités de compensation à l'étranger et gêne l'évaluation des mérites et des coûts respectifs des projets au pays et à l'étranger. À cet égard, l'établissement rapide des règles concernant le MDP importe tout particulièrement, car les crédits de réduction des émissions pour des projets admissibles au MDP peuvent être acquis à compter de l'an 2000.

Alors que se déroulent les discussions sur les règles qui régiront les mécanismes, il est impératif que les représentants de l'industrie canadienne participent et soient consultés pleinement sur la façon de rendre ces mécanismes efficaces et efficients. Tout en veillant à préserver la crédibilité des mécanismes des points de vue environnemental et économique, le gouvernement fédéral devrait aussi voir à ce que les règles régissant les mécanismes procurent la plus grande flexibilité possible à l'industrie canadienne dans sa poursuite des possibilités de réduction et de séquestration.

Le gouvernement du Canada peut prendre des dispositions pour faciliter la participation de l'industrie canadienne aux mécanismes :

- en émettant une directive claire à l'effet que les crédits acquis sur le plan international seront reconnus et appliqués contre toute obligation qui pourrait être imposée ultérieurement au pays (à la manière des crédits pour mesures hâtives);
- en fournissant de l'information sur les possibilités qui s'offrent aux entreprises canadiennes relativement au MMOC et au MDP;
- en améliorant les relations et en concluant des ententes de coopération avec les pays en développement qui offrent des possibilités intéressantes, et en aidant ces pays à rationaliser leur procédures d'approbation.

7. Groupe de travail sur les permis échangeables

La Table de l'industrie n'a pas eu, jusqu'à maintenant, l'occasion d'examiner les résultats préliminaires du Groupe de travail sur les permis échangeables. Le Groupe étudie présentement

les options pour la mise en place d'un régime d'échange de droits d'émission du type « plafond et échange » pour la période d'engagement au protocole de Kyoto. Les gouvernements ayant souligné que le fait de commander cette étude ne signifiait pas pour autant une préférence pour cette option stratégique, la Table de l'industrie aimerait, à ce moment-ci, faire certaines observations et exprimer certaines inquiétudes.

D'abord et avant tout, la majorité des membres de la Table de l'industrie doutent au plus haut point du caractère réalisable de l'objectif fixé à Kyoto pour le Canada. Que l'échange de droits d'émission représente ou non le moyen le plus efficace pour atteindre cet objectif, il reste que l'objectif lui-même pose des risques économiques substantiels pour le Canada, ses secteurs à forte intensité d'énergie et le niveau de vie de sa population.

L'analyse de l'objectif de Kyoto par plusieurs tables restreintes, qu'il s'agisse de l'atteindre au moyen d'échanges de droits d'émission ou d'une taxe sur le carbone, donne une idée générale de l'incidence économique liée au respect de cet objectif *(voir les rapports concernant l'industrie pétrolière et gazière, les produits pétroliers, l'industrie chimique, etc.).*

L'instauration d'un régime d'échange de droits d'émission pourrait procurer aux gouvernements des revenus considérables à réinjecter dans l'économie (soit parce que les permis seraient vendus aux enchères, soit parce que les gouvernements toucheraient des rentes si les permis étaient attribués gratuitement). Or, nombre de membres de la Table de l'industrie doutent de la capacité des gouvernements à effectuer cette redistribution de manière juste et efficace.

La Table de l'industrie comprend qu'une ou plusieurs des options présentement examinées sont telles que le régime d'échange de droits d'émission ne viserait qu'une partie des sources d'émissions. Par conséquent, il faudrait absolument examiner la relation entre le régime d'échange de droits d'émission et les mesures complémentaires concernant les sources d'émissions non visées par le régime, de manière à s'assurer que les efforts demandés soient similaires et que le fardeau que représente l'objectif de réduction des émissions soit équitablement réparti entre toutes les sources d'émissions.

8. Table des nouvelles mesures volontaires

La Table de l'industrie se réjouit de voir que la Table des nouvelles mesures volontaires vise en grande partie à améliorer la portée, la crédibilité et l'efficacité des programmes de mesures volontaires pour atteindre l'objectif du Canada relativement au changement climatique. Étant données les millions de sources individuelles d'émissions de GES au Canada, la Table de l'industrie est d'avis qu'aucun progrès significatif relativement au changement climatique ne peut être accompli par la seule réglementation.

Les membres de la Table de l'industrie comptent parmi les participants les plus actifs à des programmes de mesures volontaires s'attaquant à toute une variété de problèmes environnementaux. En ce qui a trait au changement climatique, les membres participent activement au Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne, au Programme Défi-climat (Mesures volontaires et registre) et à ÉcoGeste. En outre, certains programmes environnementaux de mesures volontaires, spécifiques au secteur, s'intéressent aux émissions de GES dans le cadre d'un programme plus général de suivi et de contrôle des émissions de plusieurs industries. La Table de l'industrie est d'avis que les programmes de mesures volontaires, dotés d'objectifs et de procédures adéquats, peuvent constituer des moyens efficaces et efficients de parvenir à une amélioration continue de l'environnement, d'une manière qui contribue aux objectifs de croissance, de productivité et de compétitivité de l'économie qui sont à la fois ceux des entreprises et de la société dans son ensemble. Les programmes de mesures volontaires donnent souvent lieu à des progrès en matière d'environnement plus rapidement et à moindre coût que les méthodes normatives classiques, parce qu'ils stimulent l'innovation et la créativité et qu'ils laissent le choix des mesures à ceux qui connaissent le mieux leurs activités.

La Table de l'industrie est d'accord avec la Table des nouvelles mesures volontaires pour affirmer, malgré le progrès accompli jusqu'à maintenant, le besoin d'améliorer l'efficacité des programmes de mesures volontaires et d'en étendre la portée à d'autres sources d'émissions. D'importants segments de la société ne participent pas, pour le moment, aux efforts de réduction des émissions de GES et il y a lieu de concevoir de nouveaux programmes favorisant leur participation. Il faut aussi partager les leçons apprises afin d'améliorer les programmes en place. De plus, les gouvernements et l'industrie doivent répondre aux critiques à l'égard des programmes actuels de mesures volontaires. Il y a lieu d'améliorer ces programmes pour assurer la crédibilité des efforts volontaires, pour que les objectifs fixés soient réalistes et que les progrès accomplis soient mesurables. Des améliorations aux systèmes de déclaration et de suivi s'imposent aussi. Cela étant dit, la Table de l'industrie croît aussi que nombre de programmes de mesures volontaires ont été injustement discrédités, et leur succès, mal compris et mal communiqué. Si la rigueur et la crédibilité des programmes sont importantes, les règles qui les régissent ne devraient pas, par contre, être assez onéreuses pour empêcher la créativité ou ne pas favoriser une participation plus large.

La Table de l'industrie est d'accord avec la Table des nouvelles mesures volontaires pour reconnaître qu'il existe un nombre important d'initiatives volontaires en tout genre et qu'il faut chercher la plus efficace qui convienne à une situation donnée. La Table a identifié un certain nombre de facteurs parmi les plus essentiels au succès des mesures volontaires; ceux-ci comprennent : 1° des objectifs clairs et mesurables; 2° des dispositions visant l'amélioration continue; et 3° des procédures de suivi et de rapports dont les résultats sont vérifiables. Les entreprises et les secteurs industriels devraient, pour leur part, continuer de faire preuve de leadership en matière d'initiatives volontaires : 1° en raffermissant et en étendant la portée de leurs programmes actuels; 2° en se fixant des objectifs de réduction de leurs émissions ou d'amélioration de leur rendement énergétique; 3° en suivant leurs émissions et en rendant compte des progrès accomplis; 4° en partageant les pratiques qui s'avèrent être les meilleures; 5° en participant à des programmes de formation et de sensibilisation; et 6° en travaillant de concert avec les intervenants externes de manière à élargir l'appui aux programmes de mesures volontaires.

La Table de l'industrie est d'accord avec la Table des nouvelles mesures volontaires pour affirmer qu'un cadre de politiques gouvernementales favorables est essentiel aux initiatives volontaires concernant le changement climatique. Les plus importants éléments de cet encadrement comprennent : 1° l'affirmation du caractère acceptable et nécessaire des mesures volontaires dans la stratégie nationale concernant le changement climatique; 2° des initiatives gouvernementales montrant l'exemple; 3° la reconnaissance des initiatives volontaires par la protection des conditions de base et d'autres mécanismes semblables; 4° des ressources à l'appui des mesures volontaires, telles que des programmes de formation et de sensibilisation du public; 5° des programmes de soutien technologique; et 6° des politiques concernant les incitatifs et l'amélioration du marché.

9. Table des édifices

L'analyse des secteurs commerciaux et institutionnels effectuée par la Table des édifices a conduit à deux groupes de mesures. Le Groupe complet de mesures, qui repose sur les 19 mesures élaborées durant la phase d'élaboration des mesures du processus des tables de concertation, permettrait de réduire les émissions de 8 p. 100 sous les niveaux de 1990 d'ici 2010. Le Groupe ciblé de mesures, plus limité, donnerait une réduction qui se situerait légèrement en deçà de l'objectif de Kyoto, soit de 5 p. 100. L'analyse a montré que les deux trains de mesures, s'ils atteignaient chacun leur objectif de réduction des GES, occasionneraient non pas des coûts, mais plutôt des épargnes nettes : de 7 $ et de 4 $ par tonne de GES.

Les bâtiments industriels utilisent des équipements de climatisation, de chauffage de l'eau, d'éclairage et autres, y compris des ventilateurs et des moteurs, qui sont similaires à ceux d'autres bâtiments. Par conséquent, les mesures visant les bâtiments industriels devraient comporter des

coûts et des retours sur l'investissement similaires à ceux des mesures envisagées pour les bâtiments commerciaux et institutionnels. Des exemples de telles mesures sont :

> Programme de réfection des édifices commerciaux – programme intégré de modernisation misant sur l'information, le partenariat et des incitatifs financiers;
>
> Programme d'incitatifs concernant les nouveaux bâtiments commerciaux – programme d'incitation et de sensibilisation du public à la conception de bâtiments dépassant de 25 p. 100 les normes actuellement prescrites dans les codes.

Les deux mesures ci-dessus pourraient avoir des incidences importantes sur les émissions de GES des bâtiments actuels ou futurs dans le secteur industriel. D'autres mesures pourraient être mises de l'avant concernant les démonstrations d'équipements, l'étiquetage des équipements et des bâtiments, la commercialisation et la promotion des équipements à haut rendement énergétique, de même que la formation des opérateurs.

De plus, plusieurs mesures recommandées par la Table des édifices auront une incidence directe sur les émissions du secteur industriel du fait que ces mesures se rapportent directement aux équipements qui consomment de l'énergie et ce, dans tous les secteurs. Des exemples de telles mesures sont :

> Normes nationales sur l'équipement et les appareils (A-E1), prescrivant des normes minimales de rendement énergétique de l'équipement et des appareils;
>
> Mesures fiscales visant à favoriser l'efficacité énergétique (C11) – visant l'amortissement plus rapide des frais d'immobilisation ou l'exonération de la TPS/TVP/TVH de l'équipement à haut rendement énergétique.

ANNEXE C – CINQ PRINCIPES

Tel que noté dans le chapitre I, la Table de l'industrie a adopté cinq principes directeurs pour encadrer ses travaux et pour évaluer les mérites des énoncés de politiques et des solutions techniques proposées. Les cinq principes se résument comme suit :

L'industrie doit participer à l'effort relatif au changement climatique

L'industrie retrousse ses manches et veut relever le défi du changement climatique. Important mondialement, l'enjeu présente aussi une dimension nationale. Il dépasse largement l'impact des solutions que l'industrie à elle seule peut proposer. Au Canada, il faut reconnaître que tous les secteurs de la société contribuent aux émissions de gaz à l'effet de serre. Pour redresser la situation, il faut donc que tous les secteurs de l'économie et de la société fassent leur juste part. On s'attend à ce que l'industrie cherche des solutions au changement climatique et à ce que cet effort vienne de tous les secteurs de l'économie canadienne. L'industrie devrait avoir une idée claire des impacts directs et indirects de ses activités sur les émissions de gaz à effet de serre et potentiellement sur le changement climatique. Plus précisément, dans ses efforts au sujet du changement climatique, l'industrie doit :

- trouver des améliorations économiques et dresser des plans pour réduire les GES, prendre des initiatives pour réduire la consommation d'énergie et changer ses modes de fonctionnement;
- essayer d'utiliser des technologies économiques pour réduire les émissions de GES, encourager les secteurs et les industries connexes à changer, et inciter les consommateurs à adopter une attitude et un comportement meilleurs;
- faire preuve d'imagination, d'innovation et de professionnalisme, trouver de nouvelles façons de faire des affaires pour aider le Canada à relever le défi du changement climatique à court et à long terme;
- faire preuve de transparence dans les déclarations sur les émissions de GES, sur les méthodes et les produits utilisés qui pourraient produire des GES, et sur la quantité d'efforts déployés pour redresser la situation.

Les initiatives relatives au changement climatique doivent appuyer une économie axée sur la croissance et la productivité, lesquelles sont essentielles à la qualité de vie des Canadiens et des Canadiennes

Le niveau de vie des Canadiens et des Canadiennes dépend de la vitalité et de la compétitivité de l'industrie canadienne. Pour contribuer à l'économie canadienne, les entreprises doivent être capables de se développer, d'innover, d'investir et de réagir aux pressions concurrentielles des marchés nationaux et internationaux.

Le niveau de vie d'un pays est étroitement lié à sa productivité. Certains intervenants ont exprimé un doute face à la capacité du Canada de faire croître sa productivité et de garder une économie stable. Les initiatives relatives à la réduction des GES ne devraient pas aggraver la situation. Pour relever le défit de la compétitivité et de la productivité, l'industrie canadienne doit utiliser des méthodes de production rentables et utiliser la meilleure combinaison possible de main-d'œuvre, de capital, d'innovation, de commercialisation, de consommation d'énergie, de transport, etc.

À moins que les initiatives relatives au changement climatique visent non seulement à réduire les GES mais aussi à maintenir et à encourager la croissance, la compétitivité, la productivité et l'innovation, elles demeureront inefficaces et peu durables. Bref, les gouvernements, les Canadiens et l'industrie doivent :

- viser une solution au changement climatique qui permette de gagner sur tous les plans, soit de maintenir et d'encourager la croissance économique et la productivité tout en favorisant la réduction des émissions de GES.

Le Canada doit essayer d'aider le marché à réduire les émissions de gaz à effet de serre

Le marché est un levier puissant de changement. Le défi du changement climatique a déjà une incidence sur le comportement des entreprises. Bien qu'il y ait des limites à la rapidité avec laquelle de nouvelles technologies peuvent être mises en application, les forces du marché agissent constamment pour améliorer l'efficacité énergétique et réduire les coûts.

Les entreprises se sont engagées à réduire les coûts énergétiques et à améliorer leur efficacité, et elles ont fait beaucoup de progrès. Pensons par exemple à l'utilisation efficace de déchets comme sous-produits, à l'utilisation d'effluents gazeux dans les industries connexes et au développement de processus améliorés. Ces initiatives se traduisent par un environnement plus propre, une réduction des émissions de gaz à effet de serre et une diminution des coûts.

Assurément, il reste des progrès à faire sur les plans de l'efficacité énergétique et des émissions. Les questions suivantes restent sans réponses : jusqu'où faut-il aller? A quel rythme? Et quel prix faut-il payer?

Compte tenu de la dimension mondiale et sociale des problèmes associés aux émissions de GES, il sera très difficile de mettre au point des mesures réglementaires efficaces. Le gouvernement peut aider en fournissant un cadre positif et réaliste dans lequel tous les Canadiens et Canadiennes et l'industrie pourront travailler à la réduction des gaz à effet de serre, un cadre qui tienne compte des objectifs économiques nationaux et internationaux du Canada.

Il faut accorder la préférence aux politiques ou aux initiatives qui tirent avantage du travail accompli par les entreprises, qui stimulent la compétitivité des entreprises en les incitant à réduire leurs coûts et à augmenter leur efficacité, et devenir des chefs de file du marché, au Canada et partout ailleurs. Les initiatives relatives au changement climatique doivent tenir compte du fait que les marchés sont planétaires et les politiques proposées doivent veiller à ce que l'économie du Canada reste ouverte aux marchés internationaux et maintienne la concurrence avec ces derniers.

Voici les mesures clés qui doivent être prises pour atteindre ces objectifs :

- le gouvernement doit avoir une vue d'ensemble des résultats que doivent atteindre tous les secteurs de l'économie et reconnaître que certains secteurs spécifiques ne pourront atteindre les objectifs visés en raison de leur interdépendance économique;

- les objectifs de réduction des gaz à effet de serre doivent être basés en partie sur les émissions par unité de production plutôt qu'uniquement sur le total des émissions; ce qui évite toute possibilité d'entraver la croissance et le renouveau industriel;

- la préférence doit être accordée aux politiques qui réussissent à réduire à la fois les coûts et les émissions de gaz à effet de serre (par exemple, accorder la préférence aux politiques basées sur des indicatifs plutôt que sur les impôts);

- si les gouvernements pensent accorder des incitatifs financiers et des crédits fiscaux, ils doivent tenir compte des impacts directs et indirects de ces incitatifs;

- les politiques ou les barrières institutionnelles qui nuisent à l'efficacité énergétique, au recyclage ou à l'investissement dans les nouvelles technologies doivent être limitées;

- les initiatives applicables aux différents secteurs doivent tenir compte de l'interdépendance entre les secteurs de l'industrie canadienne et des liens internationaux. Ces initiatives doivent être évaluées en fonction de leur impact sur les secteurs connexes, en aval et en amont, et favoriser l'adoption de règles du jeu applicables à tous les secteurs.

Sur les plans du commerce et de la compétitivité, les règles du jeu doivent être les mêmes pour le Canada et les autres pays et doivent contribuer à la découverte de solutions mondialement acceptables

Le changement climatique est un problème planétaire qui exige une solution planétaire. Les approches qui ne tiennent compte que de certains pays ou qui ne tiennent pas suffisamment compte des réalités de notre pays (par exemple, l'expansion démographique, les ressources disponibles, les grandes distances à parcourir et le froid) vont inévitablement désavantager la position commerciale du Canada et ne donneront pas les résultats espérés.

Le défi du changement climatique peut aussi donner aux entreprises canadiennes l'occasion de développer des méthodes de fabrication ou des technologies qui pourraient améliorer leur compétitivité et leur ouvrir de nouveau marchés. Le Canada doit tirer avantage au maximum des occasions de commercialiser des technologies ou des processus de fabrication ou de gestion qui représentent des solutions de réduction des émissions des GES à l'échelle planétaire.

L'industrie canadienne est en concurrence avec le monde entier autant sur les marchés nationaux qu'internationaux. Si les mesures prises pour atteindre les objectifs relatifs au changement climatique augmentent les coûts et qu'en conséquence, les entreprises canadiennes ne peuvent tirer leur épingle du jeu, cette part du marché ira à des entreprises étrangères. Les Canadiens et Canadiennes assument alors la perte de revenus et la perte d'emplois. Le cas échéant, tout porte à croire qu'aucun gain ne serait réalisé du point de vue environnemental non plus. Le prix d'exportations des richesses naturelles est extrêmement sensible aux fluctuations. Le Canada est en concurrence avec de nombreux pays dans le domaine de l'exportation des ressources. Comme nous avons pu le constater récemment, des changements à la valeur des monnaies asiatiques et russes peuvent avoir un effet drastique sur notre compétitivité dans ce marché et sur la valeur de notre dollar.

Étant donné que le Canada dépend plus des échanges commerciaux que la majorité des autres pays, des augmentations importantes du prix des produits de base ont forcément un impact négatif sur la croissance, sur le dollar et sur d'autres indices économiques clés. La concurrence pour les capitaux et pour le rendement du capital investi est mondiale. Pour rester concurrentielles, les entreprises doivent être capables d'attirer un flot constant de capitaux de placement.

Les industries ou les entreprises pour lesquelles le changement climatique représente un problème majeur de redressement des coûts vont inévitablement faire face à des difficultés sur les marchés financiers. Il faut aussi reconnaître que, quand une activité économique passe du Canada vers d'autres pays (particulièrement ceux qui ne font pas partie du Protocole de Kyoto), le résultat risque d'être une augmentation des émissions de gaz à effet de serre.

Les initiatives relatives aux changements climatiques doivent être appliquées de façon à avantager la position commerciale du Canada par rapport aux autres pays. Voici les mésures-clés à envisager :

- le Canada, de concert avec beaucoup d'autres pays industrialisés, doit assumer un rôle de chef dans cette question tout en veillant à ce que les changements proposés n'aient pas un effet négatif sur sa compétitivité;

- au Canada, les programmes relatifs au changement climatique doivent prendre en considération la mondialisation des marchées et la capacité des entreprises de faire affaire

avec les pays où c'est le plus rentable, de faire des échanges au meilleur prix possible et de transférer leurs capitaux là où les investissements rapportent le plus (y compris dans les pays qui ne font pas partie du Protocole de Kyoto);

- les politiques canadiennes ne doivent pas nuire à la croissance des entreprises canadiennes qui sont écologiquement responsables et avancées (les championnes) au risque de provoquer un transfert de croissance vers des régions ou des pays moins respectueux de l'environnement, ce qui aurait un impact négatif sur l'environnement à l'échelle mondiale;

- les politiques relatives au changement climatique doivent être soutenues si :

  - o les améliorations au niveau de la productivité et de la commerciabilité justifient les coûts;

  - o les règles du jeu sont les mêmes en termes de coûts pour l'industrie canadienne et nos concurrents internationaux.

Les initiatives relatives au changement climatique doivent être applicables à long terme et favoriser l'atteinte d'autres objectifs dans les domaines de l'environnement, de la santé et de l'économie

Les mesures relatives au changement climatique seront d'autant plus durables si les initiatives prises par le gouvernement, l'industrie et les Canadiens et Canadiennes visent plusieurs objectifs. Dans la mesure du possible, les intervenants doivent essayer de proposer des politiques qui auront des effets de multiplication et qui seront avantageuses du point de vue de l'environnement, de la santé, du transport urbain, de la compétitivité, etc.

Les gouvernements et l'industrie doivent éviter les mesures axées sur les solutions à court terme (de 5 à 10 ans) qui coûtent cher et qui ne produisent pas de changement à long terme.

S'il est vrai que les initiatives immédiates peuvent être productives, elles ne permettront pas de diminuer les émissions de 25 p. 100 sans que cela ait un impact considérable sur les Canadiens et Canadiennes. L'industrie doit donc veiller à ce que :

- les politiques proposées aient un impact profond et durable sur l'utilisation de l'énergie à long terme (de 20 à 30 ans)

- les politiques ou les initiatives proposées soient axées sur la réduction des émissions pendant tout le cycle de vie des produits plutôt que sur la réduction des émissions à l'étape de la production;

- les politiques ou les initiatives proposées par le gouvernement, les entreprises ou d'autres groupes reconnaissent que le changement climatique n'est qu'un aspect parmi beaucoup d'autres. Compte tenu des ressources gouvernementales limitées, de l'économie et de la société, il est important de veiller à ce que les initiatives relatives au changement climatique ne placent pas d'autres priorités au deuxième rang.

ANNEXE D – OBSTACLES À LA COGÉNÉRATION

On a déterminé que la cogénération présentait un potentiel important de réduction de gaz à effet de serre (GES) au Canada. Cependant, la définition et la mise en œuvre des possibilités qu'offre la cogénération n'ont pas été à la hauteur de ses promesses, en raison de divers obstacles. Certaines difficultés sont des vestiges d'un passé dans lequel la génération et la transmission centralisées monopolistiques étaient perçues comme le service idéal pour le public. La société estime maintenant qu'un marché de l'électricité plus concurrentiel serait avantageux. Il incombe à la société de lever les obstacles qui empêchent l'optimisation de la gestion de l'énergie, y compris la cogénération à petite et à grande échelle.

OBSTACLES À LA COGÉNÉRATION

Accès au réseau – La plupart des provinces canadiennes ne disposent pas de lignes directrices claires régissant l'accès au réseau. Les promoteurs de projets de cogénération doivent négocier l'accès au réseau, l'alimentation de réserve et d'autres services avec la société d'État qui, normalement, n'est aucunement encouragée à rendre les choses faciles ou économiques. C'est pourquoi les projets de cogénération – quand ils aboutissent – peuvent prendre des mois ou même des années à se réaliser.

Évaluation des GES – Dans le contexte du programme actuel des Mesures volontaires et Registre (MVR), les utilisateurs des systèmes électriques voient leur consommation électrique brute évaluée selon un facteur d'impact de 18 % de GES. Cette quantité est ajoutée aux émissions totales de GES de chaque utilisateur, exprimées en tonnes d'équivalents CO_2. Les utilisateurs qui appliquent la cogénération pour une partie de leur charge se voient encore imposer une évaluation des émissions de GES de leur charge électrique brute, y compris toute l'électricité qu'ils produisent eux-mêmes. Dans les faits, ceux qui produisent eux-mêmes de l'électricité sont doublement pénalisés pour leur cogénération, car ils sont soumis à une évaluation des équivalents CO_2 pour l'électricité qu'ils produisent, en plus du combustible utilisé dans le processus de cogénération.

Proposition de l'Ontario concernant la facturation des tarifs de transmission selon la charge brute par rapport à la charge nette – Le secteur prévoit actuellement que les tarifs de transmission en Ontario seront fixes pour 18 mois à compter de novembre 2000. Après cette date, les taux seront ajustés en fonction de la capacité du réseau. Les utilisateurs des « zones congestionnées », où le réseau est faible par rapport à la charge, se verraient imposer des tarifs de transmission et de distribution plus élevés. La compagnie de transmission propriété du gouvernement provincial a aussi proposé que les tarifs de transmission soient appliqués selon un principe de charge brute partielle. Cela signifierait que les clients qui ont un nouveau système de cogénération intégré paieraient les frais de transmission en fonction de leur charge nette, plus 50 % de la production de leur cogénération. Cette proposition est sujette à approbation et fait présentement l'objet d'audiences devant la Commission de l'énergie de l'Ontario. Telle qu'elle est proposée, cette tarification serait discriminatoire à l'endroit des projets de cogénération efficaces, car elle forcerait les clients à payer des services de transmission qu'ils pourraient ne pas utiliser.

Alimentation de réserve – À moins qu'un exploitant produisant lui-même son électricité puisse se permettre une interruption d'activités causée par la période d'inactivité de ses installations de cogénération, il faudra disposer d'une forme d'alimentation de réserve comme « énergie de secours ». L'installation en double d'équipement de production électrique nécessite des investissements en capital importants. Par conséquent, la plupart des clients disposant d'installations de cogénération intégrée préfèrent une connexion au réseau comme réserve et recevoir les services auxiliaires par le réseau de transmission. Peu importe son mode de mise en œuvre, l'alimentation de secours est aussi, de par sa nature, très coûteuse, puisqu'elle ne sert qu'en situation d'urgence. Les compagnies doivent investir du capital dans ces équipements de secours en s'appuyant sur des volumes de vente limités et peu fiables. Le coût et la tarification

pour une telle installation de secours pourraient nuire grandement à l'aspect économique d'un projet qui, autrement, pourrait être une réussite.

Marché de l'électricité encore jeune – Bon nombre d'usagers hésitent à adopter la cogénération parce que la concurrence sur le marché du détail et du gros n'en est encore qu'à ses premiers pas et qu'on ne peut pas prédire ce que seront les possibilités et le prix d'un libre accès. La cogénération nécessite un investissement de 1,0 à 1,5 millions $ par MW. Il est difficile de faire cet investissement alors qu'il est possible que le libre accès fasse que l'énergie soit disponible sur le marché à un prix qui rende un tel investissement peu attrayant.

Volatilité du marché du gaz – Présentement, le marché canadien du gaz est volatile et les prix sont à la hausse. Cette situation est attribuable en partie à l'augmentation de la capacité d'acheminement par pipeline, qui permet la distribution de plus grandes quantités de gaz de l'Ouest canadien à la Côte ouest, au Midwest et à la Côte est des États-Unis. Les coûts du gaz albertain vont tendre à refléter le « prix nord-américain » plus élevé. Le prix du gaz albertain acheminé en Ontario devra concurrencer celui des nouveaux marchés ouverts par la nouvelle capacité du pipeline. L'incertitude du coût du gaz vient augmenter les risques de la cogénération. De plus, on craint que le chargé de réglementation de l'ONE permette à TCPL d'augmenter ses tarifs pour compenser sa perte de volume au profit du pipeline Alliance.

Préoccupations d'ordre technique – Bien que la cogénération existe depuis des dizaines d'années, son usage restreint en fait une technologie peu connue. Notre ancien marché réglementé en décourageait largement l'usage. Un marché ouvert et une plus grande utilisation de cette technologie devraient contribuer à aplanir cet obstacle.

Tarifs d'électricité « environnementaux » – Présentement, le tarif de l'électricité est le même, qu'elle soit produite par le charbon, le pétrole, le gaz, l'énergie nucléaire ou hydrologique. Cette situation n'encourage pas l'utilisation de formes d'énergie plus propres, comme la cogénération au gaz.

CHANGEMENTS POSSIBLES DANS LES POLITIQUES

Différentes modifications des politiques pourraient permettre d'aplanir les obstacles à la réduction d'émissions de gaz à effet de serre par la cogénération au Canada.

Accès au réseau – Toutes les provinces doivent établir des politiques définissant clairement l'accès au réseau et à l'énergie de secours ainsi que d'autres services afin d'encourager l'établissement de projets de cogénération économiquement viables. Étant donné que les projets de cogénération d'efficacité maximale et utilisant toute la vapeur vont certainement produire de l'énergie excédentaire, un accès au réseau raisonnable et bien défini va aussi promouvoir une efficacité et une économie maximales et produire ainsi des avantages environnementaux.

Évaluation des GES – Il faudrait changer l'évaluation des GES dans la formule des MVR, de façon à ce que les impacts des GES ne soient évalués que sur les achats nets d'énergie électrique. Le fait d'encourager l'adoption de formules de cogénération va réduire la production nette de CO_2 puisque la production par les services publics, qui dépend davantage du pétrole et du charbon dans la majorité des provinces, sera remplacée par une cogénération produisant moins de CO_2.

Taris de transmission – Les tarifs de transmission devraient refléter l'utilisation nette d'électricité plutôt que la consommation brute. L'élimination de cet obstacle en Ontario et l'adoption de mesures visant à dissuader l'application de tarifs semblables ailleurs au Canada vont encourager le développement de la cogénération, surtout dans les zones congestionnées. Cela permettrait aussi de soulager les réseaux faibles dans ces régions.

Alimentation de réserve – Il conviendrait d'examiner la possibilité d'allégements fiscaux visant à réduire le coût de l'énergie de réserve. Il y aurait aussi des avantages à tirer de politiques offrant

un moyen de fournir une énergie de secours à un groupe d'utilisateurs de la cogénération. Cela permettrait de réduire la capacité totale qu'il faudrait réunir, puisque les utilisateurs n'auraient pas tous besoin d'énergie de réserve en même temps. De plus, les taux globaux seraient moindres.

Marché de l'électricité non à maturité – Tant qu'on n'aura pas pleinement élaboré un cadre fondé sur le marché, il sera presque impossible pour les promoteurs de projets de cogénération d'évaluer la viabilité concurrentielle des projets de cogénération. Par conséquent, les politiques doivent encourager l'élaboration d'un véritable régime ouvert fondé sur le marché.

Tarifs d'électricité « environnementaux » – Dans les discussions sur les divers régimes de taxes sur les hydrocarbures, on devrait envisager l'établissement d'un système de tarifs d'électricité « environnementaux » qui réduirait les tarifs pour les formes de production respectueuses de l'environnement. D'un point de vue environnemental, le tarif de la cogénération au gaz serait certainement meilleur que celui de toutes les autres formes de production par combustible fossile, mais moins avantageux que l'énergie hydroélectrique ou nucléaire. Un prix environnemental favorable encouragerait les utilisateurs à faire des « achats écologiques » au moyen de la mesure incitative appropriée.